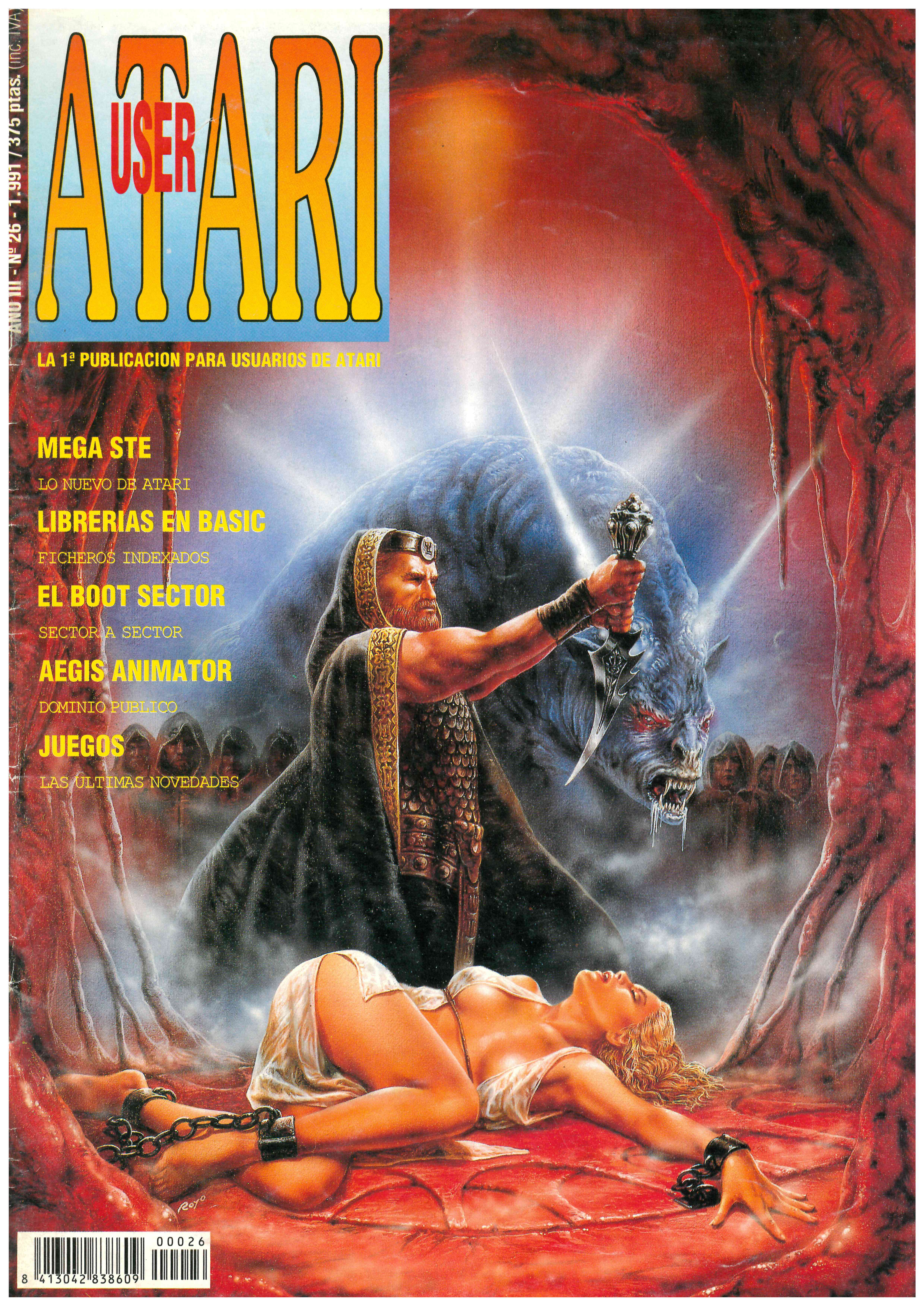


ATARI USER
AÑO III - Nº 26 - 1.991 / 375 ptas. (inc. IVA)
LA 1ª PUBLICACION PARA USUARIOS DE ATARI
MEGA STE
LO NUEVO DE ATARI
LIBRERIAS EN BASIC
FICHEROS INDEXADOS
EL BOOT SECTOR
SECTOR A SECTOR
AEGIS ANIMATOR
DOMINIO PUBLICO
JUEGOS
LAS ULTIMAS NOVEDADES
Royo
00026
8 413042 838609

ELEVADO A LA MAXIMA POTENCIA

520 ST^{E}

El nuevo ordenador ATARI **520 ST^{E}** toma el relevo del 520 ST^{FM} y te ofrece la potencia y la alta tecnología que buscas para elevarte a tu máxima expresión:

- **Paleta de colores ampliada de 512 a 4096 colores:** Más colores para escoger.
- **Chip PCM de sonido estéreo:** Más posibilidades sonoras.
- **Formateo de discos compatible con MS-DOS:** Posibilidad de pasar ficheros de un formato a otro.
- **Y la última versión de sistema operativo TOS en ROM:** Más potencia, mayor facilidad de uso.

NO INCLUYE MONITOR

Además te regalamos el DISCOVERY PACK, valorado en más de 35.000 pts... para que empieces a descubrir todas las posibilidades que te ofrece el 520 ST^{E} que incluye:

Hyperpaint 2: El programa oficial de creación de gráficos para los ST.
Music Maker 2: Para que compongas, grabes, y reproduzcas tu música en estéreo.
Omikron Basic: El lenguaje Basic más rápido para los ST.

Y 4 superjuegos: Lorna (Erbe), París-Dakar (System-4), Satán (DRO Soft), Sherman M-4 (Proein, S.A.).



66.000 Pts. +IVA

Da el salto definitivo con ATARI 520 ST^{E} y disfruta de una potencia sin límites.

NUMERO UNO COMUNICACION

ATARI®
ALTA TECNOLOGIA AL MEJOR PRECIO.

ORDENADORES ATARI, S.A. Apartado 195. Alcobendas, 28100 Madrid. Telf. (91) 653 50 11
- NORTE (947) 21 20 78 • LEVANTE (96) 362 38 61
- ANDALUCIA (95) 428 19 67 • CANARIAS (928) 36 90 81
- SOFTWARE CENTER, S.A. • CATALUÑA (93) 424 17 03 • Y en todos los centros de EL CORTE INGLES



ATARI USER es una publicación de



press

DIRECTOR
Luis García Sánchez
ASESOR EDITORIAL
Pablo Sáez de Hoyos
REDACCION
Santiago Vernes
Jorge V.S.J..
Eduardo Torres
DISEÑO Y MAQUETA
José Luis Martínez
COORDINACION
Conchi G. Otero
COLABORADORES
A. Miguel Zuñiga
Fernando Perla
Rafael Fornies
R. Lucas Rotger
PUBLICIDAD
Begoña Gómez
Tlfno. (91) 639 49 20
Fax. (91) 639 51 34
SUSCRIPCIONES
CORRESPONDENCIA
COLABORACIONES
Los Altos del Burgo
Ecija, 52.
28230 LAS ROZAS
- MADRID -

ATARI USER 26

Editorial

Como os aseguramos en el número anterior, Atari User aparecerá de ahora en adelante, con la regularidad que todos deseamos, es decir, en los cinco primeros días de mes.

Por otra parte, y gracias a unas colaboraciones valiosísimas, incluiremos en los próximos números, modificaciones de hardware sencillas. Al respecto nos gustaría aclarar que aunque lo son de verdad, recomendamos no desmontar ninguna máquina sin antes cerciorarnos personalmente de nuestra propia capacidad, de si encontramos o no los materiales adecuados a cada caso y por último, sin dejar transcurrir por lo menos un número de Atari User para comprobar si contiene, en el caso de que las hubiera, una fe de erratas. Transcurrido este tiempo prudencial podéis lanzaros a la voragine. Por nuestra parte os rogamos que os aseguréis de que al montar vuestra máquina no os van a sobrar la mitad de las piezas.

En los próximos números publicaremos un artículo que hará las delicias de todos los "manitas". El artículo en cuestión responde al nombre de "Conectando el Atari al Mundo" y en el os explicaremos cómo lograr controlar con vuestro Atari hasta cinco ingenios electrónicos como pueden ser la televisión, radio, lámparas, riego automático, temperatura de acuarios, electrodomésticos, alarmas, etc... Además, comienza una Guía completa del Lenguaje C.

Esperamos que todo ello sea de vuestro interés.

Sumario:

Noticias
ATARI USER

ATARI SE ESTA DIFERENCIANDO

La casa ATARI se está diferenciando cada vez más por su capacidad de diseño de productos propios. En sólo 6 años ha desarrollado toda una gama de ordenadores que van desde los extinguidos STFM y MEGA ST a los novísimos TT pasando por varios modelos de PC, PORTFOLIO, CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS, ...
Uno de los productos más altos de la casa ATARI el ATW, un ordenador no compatible ST que en la actualidad, en su versión 4.3 tiene una capacidad de cálculo de 10 MIPS (ampliable a 490 MIPS) y cuesta en España alrededor de 1.100.000 pesetas.
Este ordenador está enfocado para empresas que necesiten de una elevada capacidad de cálculo a un bajo costo. Cuando ATARI comercializó este ordenador en 1.988 rompió con todos los precios conocidos hasta el momento, haciendo de él uno de los ordenadores más baratos del mercado.
En la actualidad el ATW dispone en su configuración básica una CPU T800 + 4 Megabytes de DRAM (un transputer), una CPU MC68000 + 1 Megabyte DRAM, Co-CPU BLOSSOM 1 Megabyte VRAM + 32 Kbytes SRAM. Tiene 5 modos gráficos (además de los 3 del ST) que van desde 1280x960 a 16 colores a 512x480 a color natural (paleta infinita) pasando por 1024x768 a 256 colores, etc. Incorpora además un disco duro de 44 Megabytes, en el cual viene el sistema operativo (3 Megas) y los lenguajes de programación C y Assembler.
Hoy, ATARI ya anuncia un nuevo ATW, el SuperATW, que dispondrá de todas las características del ATW actual, pero con una capacidad de cálculo 15 veces superior, esto es 150 MIPS y 20 MFlops. Este nuevo Super ordenador llevará como CPU principal el INMOS H1 que sustituye al "antigüo" INMOS T800.
La transmisión de datos pasa de los 20 MBytes/s. actuales a 80 Mbytes/s., dispone además de canales virtuales de transmisión dentro del propio procesador, así como de direccionamiento de mensajes en CPU. Estas características refuerzan la idea de multiproceso paralelo para el cual fue diseñado el ATW.
Los ordenadores más cercanos en cuanto a capacidad de proceso al ATW son los CRAY, que con una capacidad de proceso de 1000 MIPS y varios millones de dólares de coste se enfrentan al ATW futuro, que por menos de 50 millones de pesetas ofrecerá una capacidad de cálculo de unos 7350 MIPS, es decir, 7 veces más. ¿Dispondrá la casa ATARI entonces del ordenador conocido más rápido del mundo?.
Con este nuevo anuncio, la casa ATARI nos permite saber cada vez más, que su única intención no es destacar como vendedor de maquinitas de juegos, sino como fabricante de ordenadores profesionales de tecnología punta. (Y eso que el ATW dispone de varios simuladores de vuelo).

DRO SOFT LANZAMIENTOS MAYO

DRO SOFT, nos informa de su lista provisional de lanzamientos para el mes de Mayo. Os recordamos que uno de sus últimos productos comercializados ha sido el Awesome de Psygnosis que comentamos en este número.
Para Mayo hay muy buenas perspectivas, hacemos una enumeración basándonos en el orden: Título, Editor, Tipo de Producto y Versiones paras las que ha sido preparado.

• 1ª Quincena de Mayo:
- DELUXE PAINT II ENHANCED / ELEC. ARTS / DIBUJO ASISTIDO / PC.
- IRON LORD / UBI SOFT / ROLE PLAYING / ST-PC.
- FLOOD / ELEC. ARTS / PLATAFORMA / ST.
- ARMOUR-GEDDON / PSYGNOSIS / SIMULADOR / ST.
- S.W.I.V. / SALES CURVE / ARCADE / ST.
- PRO TENNIS TOUR II / UBI SOFT / DEPORTIVO / ST-PC.
- PICK'N PILE / UBI SOFT / JUEGO DE MESA / ST-PC.
- CARTHAGE / PSYGNOSIS / ESTRATEGIA / ST.

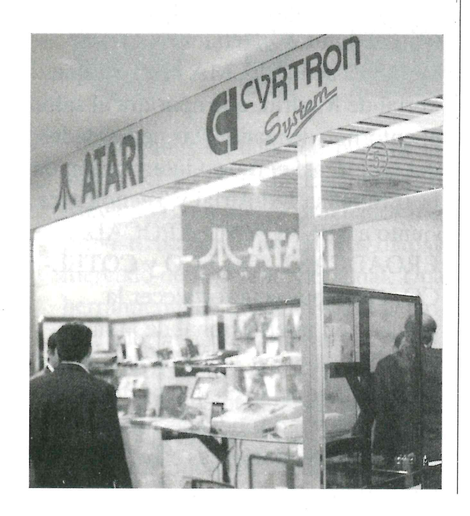
• 2ª Quincena de Mayo:
- LEMMINGS / PSYGNOSIS / PLATAFORMA / ST-PC.
- PROJECTYLE / ELEC. ARTS / ARCADE / ST.
- IN ACTION / ACCOLADE / COMPILACION / PC.
- BLUE MAX / MINDSCAPE / SIMULADOR / ST-PC.

FUNDACION PARA EL DESARROLOO DE LA EDUCACION ESTE-OESTE

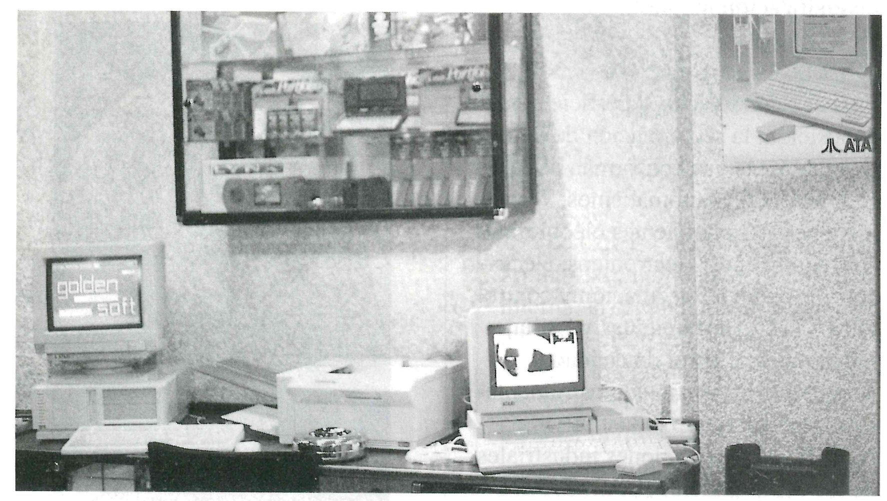
International Data Group (IDG), ha creado una Fundación para el Desarrollo de la Educación Este-Oeste (EWEDF), con el propósito de. proporcionar ordenadores personales a las instituciones educativas de Polonia, Checoslovaquia, Hungría, Rumanía y la Unión Soviética.
La Fundación busca donaciones de equipos informáticos hardware, software y periféricos que estén siendo reemplazados, bien por su obsolescencia, bien porque excedan el inventario empresarial. A la vez que las corporaciones adquieren nueva tecnología, las máquinas más viejas pueden ser donadas a la Fundación para que ésta las haga llegar a los centros académicos del Este Europeo. El donante puede conseguir de esta manera una exención de impuestos, mientras la tecnología colabora al incremento de la utilización de ordenadores en las economías en desarrollo de estos países. Un segundo aspecto del programa es que los fabricantes pueden usar sus donaciones a la EWEDE para dar a conocer sus productos a los estudiantes del Este europeo.
Según ha afirmado Patrick J. McGovern, Presidente y Fundador de IDG, y patrocinador del programa EWEDED, la Corporación "se siente orgullosa de este proyecto que permitirá a los países del Este europeo conseguir la tecnología que necesitan para completar la evolución a una economía basada en el libre mercado".

MULTICENTRO INFORMATICO

El pasado día 18 de Abril fue inaugurado el primer Multicentro Informático de España. Localizado en el madrileño barrio del Pilar, en la Vaguada, se encuentra ubicado en una zona comercial inmejorable. La tarde



del 18, entre las 6.30 y las 9.30 de la noche, se calcula que asistieron a la inauguración unas 1.600 personas. No faltaron canapés ni champán para nadie. Todo un éxito.
En el Multicentro Informático se encuentran representadas las marcas más importantes: ATARI, TANDON, HEWLETT PACKARD, OLIVETTI, EPSON, PANASONIC, AMSTRAD, HYUNDAI ELECTRONICS, TOSHIBA, XEROX, APPLE, IBM y COMMODORE; también en el Multicentro Informático se encuentra una librería con toda la información necesaria para ser especialista en informática.
CYRTRON SYSTEM, importante firma que lleva la marca ATARI en su tienda del Multicentro Informático, tenía expuesto el novedoso MEGA STE, con la clásica demo de Miguel Ríos; el ATARI TT y los más pequeños de la familia, el Portfolio y la Lynx. Esperando que estas iniciativas comerciales proliferen, les deseamos desde aquí que tengan mucha suerte.





CODIGOS DE BARRAS

SEMINARIOS AECOC 1991
El pasado jueves 11 de Abril se celebró en Barcelona el primer seminario sobre Código de Barras "Base para una Gestión Eficaz" en el sector de la Fabricación y Distribución en España.
Este seminario, organizado por AECOC, se dirigió fundamentalmente a presentar diversas experiencias de la aplicación del sistema en nuestro país. Durante las sesiones se analizaron las repercusiones de la codificación en la gestión comercial, el desarrollo del sistema en los últimos años y las posibilidades que encierra esta importante herramienta de gestión empresarial, cada vez más informatizada.

SECURMATICA 91 2º CONGRESO DE LA SEGURIDAD EN ENTORNOS INFORMATICOS

Del 15 al 16 de Abril tuvo lugar la celebración del 2º Congreso Nacional de la Seguridad en Entornos Informáticos - SECURMATICA 91, promovido por la Asociación Nacional de la Seguridad en Entornos Informáticos - ANSEI, y con el patrocinio de las firmas GRUPO ESABE y PRICE WATERHOUSE.
La seguridad física y la seguridad lógica de los sistemas informáticos, así como de las redes de transmisión de datos, están aún en una etapa incipiente de su desarrollo, aunque concitan un creciente interés, tanto por los informáticos como por los gestores, dada la importancia que entrañan, para la supervivencia económica de las empresas y la seguridad de los organismos públicos, los riesgos de pérdida, deterioro o manipulación de los bancos de datos.
Recientes encuestas señalan que las empresas españolas destinan sólo un 3% del presupuesto informático en la seguridad de los sistemas, y que más del 70% carece de planes de contingencia. Por otra parte, algunos medios de información cifran en más de

800.000 millones de pesetas anuales las pérdidas que causan los desastres informáticos en las compañías norteamericanas.
SECURMATICA 91 seleccionó como ponentes a acreditados profesionales del sector. La mayor parte de ellos, sea en la Administración o en empresas suministradoras o usuarias, nacionales o extranjeras, llevan muchos años estudiando y experimentando productos, sistemas, procedimientos, etc., que mejoren la seguridad de la información, y SECURMATICA proporcionó una ocasión inmejorable de compartir sus conocimientos.
El desarrollo de este 2º Congreso, con la organización en paralelo de ponencias de contenido general y de tipo específico, permitió a los asistentes configurar un programa a la medida de sus necesidades, para conocer y estar en disposición de neutralizar los riesgos que puedan afectar a la seguridad en entornos informáticos y a, superar eventualmente, los accidentes que puedan sobrevenir.
El programa del Congreso se complementó con exposiciones de casos prácticos de usuarios y presentaciones comerciales de productos y servicios en salas contiguas.
SECURMATICA 91 contó con la colaboración de" ALI (Asociación de Licenciados en Informática), ARTHUR ANDERSEN (Portugal), COIT (Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación), CREI (Centro Regional para la enseñanza de la Informática), ESATEL, OAI (Organización de Auditoría Informática), SEGURITECNIA, TRIBUNA INFORMATICA, UNIVERSIDAD CARLOS III, U.P.M. (Universidad Politécnica de Madrid).



TECMA 91
SALON INTERNACIONAL DE LAS TECNOLOGIAS, EQUIPOS Y COMPONENTES PARA LA INDUSTRIA

Del 8 al 10 de Mayo del presente año, Ifema y Club 48 organizarán, dentro del marco de la I Semana Industrial y Tecnológica de Madrid, el II Salón Internacional de las Tecnologías, Equipos y Componentes para la Industria, TECMA'91 que tendrá lugar en el Pabellón 7 del Parque Ferial "Juan Carlos I".
El Certamen que reune toda la oferta tecnológica actual para la modernización de los equipos y procesos productivos, contará con la importante participación de 246 empresas expositoras y 1.100 firmas representadas nacionales y extranjeras, quienes exhibirán una amplia gama de productos adecuados a la flexibilidad y diversificación impuesta por el mercado.
TECMA'91 acogerá en sus 5.500 metros cuadrados de superficie neta de exposición, la sectorización de las tres grandes áreas que conforman el Salón: FLUMATEC: Automatismos, Transmisiones y Componentes oleohidraúlicos, neumáticos, electrónicos, eléctricos y mecánicos: regulación y control, HIMATEC: Herramientas y Utillajes industriales: control de calidad y Metrología dimensional, instrumentación: matenimiento industrial; y ACIMTEC: Aplicaciones industriales de los computadores (CAD/CAM/CAE/CIM), autómatas programables, sensores, robótica, software e ingeniería.
La creciente necesidad empresarial de renovación y dotación tecnológica para aumentar los niveles de productividad y competitividad, ha impulsado desde sus inicios el desarrollo y consolidadción del Salón, caracterizándose a lo largo de su trayectoria por su extensión a todos los dominios tecnológicos y por optimizar la integración de los mismos en los distintos procesos industriales.
Asímismo, el Certamen, que en su edición anterior celebrada en Madrid en 1989, recibió la visita de 15.000 profesionales- de los cuales, según un estudio realizado por los organizadores, un 70% tiene poder de decisión y el 30% restante son especialistas de alto nivel tecnológico- se presenta como uno de los más representativos foros para la investigación y difusión de la innovación tecnológica, enfocado tanto a la grande como a la mediana y pequeña empresa, ofreciendo asesoramiento técnico y la planificación de futuras inversiones.
La nueva sede TECMA en el Parque Ferial de Madrid, que aportará al salón el entorno adecuado a las necesidades del sector, así como su intergración en la 1ª Semana Industrial y Tecnológica, -junto a TECNOVA, EXPOCAD, BROADCAST, TELECO y COTELCO- contribuirán a fortalecer la proyección internacional de la muestra, iniciada ya en 1.990 con su presentación en la ciudad portuguesa de Oporto y a difundir las últimas tendencias tecnológicas en el entorno industrial.



LA GAZETTE

La Gazette es una publicación realizada completamente con Equipos de Autoedición Atari, y editada por Costa Blanca Publicité. Esta empresa de origen francés tiene su sede en Altea, Alicante y ha lanzado al mercado, hasta la fecha, quince números de La Gazette.
La Gazette magazine, es la primera edición nacional de francófonos en España y su contenido se encuentra redactado íntegramente en francés. Cuenta con 32 páginas y su precio es de 200 ptas.

MEGA STE

**El MEGA STE es un ordenador inspirado en el espíritu del Mega ST, concebido a partir de las novedades tecnológicas del STE, provisto de los interfaces y del confort de uso del TT.
Un equilibrio entre la potencia y la compatibilidad.**

Algunas semanas después de la salida del TT, ATARI España lanza el Mega STE, un nuevo ordenador mejor provisto de cara a los nuevos datos del mercado de la oficina personal. Una herramienta de productividad personal, aportando soluciones simples a directivos, estudiantes, etc.

La oficina personal representa en 1.990, el 10% del sector al que van las ventas de microinformática personal, con unas perspectivas de evolución muy importantes.

Tras la aparición del TT, los mega ST estaban pidiendo un digno sucesor y quien mejor que un Mega STE.

El Mega STE toma la carrocería del TT, el color blanco de este último se torna gris, más parecido a la antigüa gama de los Mega ST.

La principal innovación del Mega STE sobre el ST estriva en la presencia de un procesador Motorola 68000 a 16 Mhz (8 para los STE y Mega ST tradicionales). Esta doble velocidad de reloj, implica que los cálculos internos del procesador se efectúan dos veces más rápido. La velocidad de ejecución de los programas debería ser, en teoría, el doble de rápido también.



La carcasa se divide en dos partes. La más larga protege la electrónica interna, la segunda recubre principalmente el disco duro. Este, es ahora de 48 Mb.; integrado de origen en todos los Mega STE. Es suficiente con levantar el disco duro para ver que todas las evoluciones del ordenador han sido reagrupadas ahí, en ese lugar particularmente accesible. Se encuentran los 2 Mb de memoria RAM montadas sobre módulos SIMM. Hay dos soportes libres que permiten la expansión de la memoria RAM a 4 Mb por la simple adición de dos módulos suplementarios.

Las ROM´s (256 Kb.) son igualmente visibles montadas sobre su soporte. Contiene la nueva versión 2.0 del TOS, el sistema operativo del ST y TT. El último elemento, la facilidad de acceso es esencial, la pila de litio que alimenta al reloj permanente del Mega STE. Esta pila tiene una duración de vida de alrededor de cinco años. La carcasa del Mega STE es revolucionaria. Los que han abierto el ordenador, se han asombrado por la ausencia del blindaje tradicional en cualquier aparato que se pretenda desmontar. El interior del Mega STE está recubierto de una pintura de color minio que hace la función de blindaje. Es eficaz, económico y sobre todo mil veces más práctico. Una iniciativa original de Atari que esperamos trascienda a toda la gama STE/TT. Os recordamos que la apertura del ordenador conlleva la pérdida de la garantía del aparato. Si a pesar de saber ésto os puede la curiosidad, conformaos con abrir el disco duro, operación que no anula la garantía.

El teclado del Mega STE es independiente de la unidad central, unido a ésta por un cable. Su tacto es agradable, permite un golpe preciso y rápido. Está compuesto por 95 teclas, un teclado numérico y el cursor. Lleva dos patas camufladas que nos permite



reglar su inclinación. A cada lado se encuentran dos entradas puerto DB9. El ratón (de fábrica) se conecta sobre el de la derecha, el de la izquierda está reservado a un eventual joystick. El usuario sabrá apreciar la gran accesibilidad de estos conectores.

El Mega STE posee en la parte delantera un lector de disquette de 3 1/2 pulgadas, doble cara (720 Kb.).

La principal innovación del Mega STE sobre el ST estriva en la presencia de un procesador Motorola 68000 a 16 Mhz (8 para los STE y Mega ST tradicionales). Esta doble velocidad de reloj, implica que los cálculos internos del procesador se efectúan dos veces más rápido. La velocidad de ejecución de los programas debería ser, en teoría, el doble de rápido también.

En la práctica, el tiempo de acceso a las memorias hace fracasar esta característica y la ganancia de potencia se torna inferior al 10%. Para limitar este efecto, los ingenieros de Atari han asociado al procesador una memoria muy rápida llamada memoria caché de una capacidad de 16 Kb. Esta permite efectivamente explotar plenamente la potencia de la 68000 a 16 MHz. El Mega STE se revela así prácticamente 1,5 a 2 veces más rápido (según las aplicaciones) que el Mega ST (o el STE).

Con la finalidad de mejorar de manera aún más tangible las características del ordenador en los cálculos aritméticos o trigonométricos, el Mega STE dispone de un zócalo para el coprocesador aritmético 68881 (opcional). Este permite multiplicar por veinte la velocidad de cálculo.

El Mega STE lleva bien su nombre. Posee todas las evoluciones tecnológicas integradas en los 520 y 1040 STE. El célebre Blitter (coprocesador gráfico ya presente en los Mega ST) lo integra de fábrica.

Tiene en cuenta todos los desplazamientos de bloque de memoria, efectuando esta operación mucho más rápido que el 68000. La potencia del Blitter se traduce visualmente por una fijación de pantalla mucho más rápida.

Por otra parte el Mega STE hereda la paleta de 4096 colores de los STE.

La resolución gráfica: 320 x 200 en 16 colores; 640 x 200 en 4 colores; y 640 x 400 en alta resolución monocromo.

Esta última es la resolución predilecta del Mega STE, que se vende en principio con el monitor monocromo SM124 (unánimemente apreciado por su calidad, permitiendo un trabajo prolongado de cara a la pantalla sin fatiga visual).

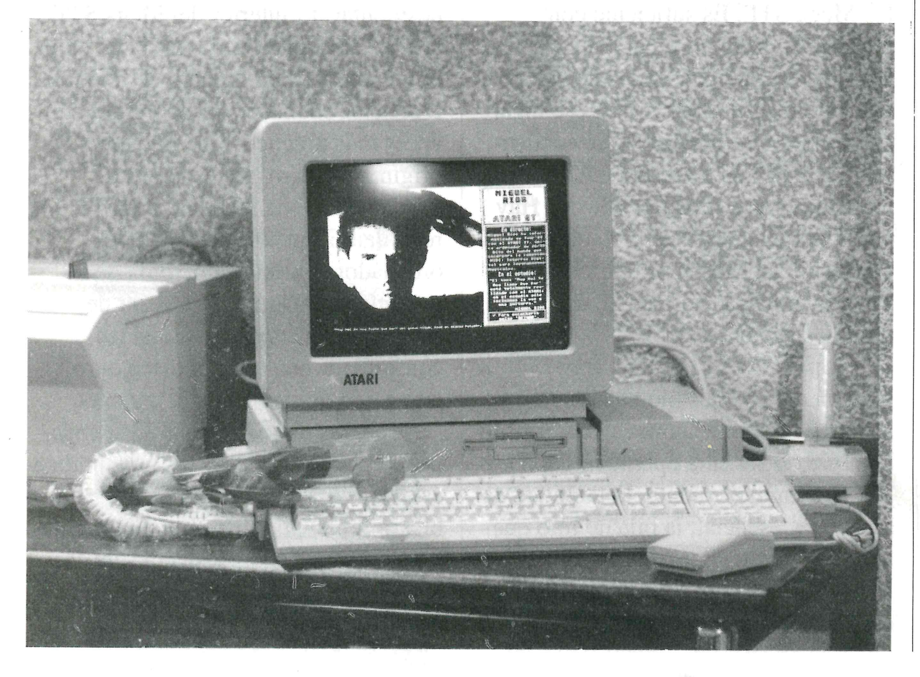
Para disminuir los costes de fabricación y conservar la compatibilidad con el monitor del Mega ST, Atari a optado por no integrar sobre el Mega STE las resoluciones VGA del TT (320 x 480) y (640 x 480). Esta elección permite beneficiarse de una entrada "sincronización externa" para sincronizar fácilmente el Mega STE (sin abrir el ordenador) con una fuente vídeo.

El Mega STE, digno hermanito del TT, hereda las cualidades de apertura y extensión que caracterizan a los ordenadores profesionales de Atari. Se encuentra así una abundante cantidad de interfaces que aseguran al Mega STE una apertura óptima al mundo exterior.

Tal proceso da la posibilidad, con la ayuda de un Genlock (periférico vídeo), de asociar las imágenes del ordenador a las de una cámara o un magnetoscopio.

Otra herencia directa de los STE, el Mega STE está dotado de un novedoso dispositivo hardware de scrolling vertical y horizontal. El circuito de vídeo permite unas pantallas virtuales gigantescas y unos scrollings cableados de una gran fluidez.

El Mega STE está provisto también de un procesador sonoro YM2149 y del convertidor analógico-digital estéreo de los STE. Este sistema sonoro funciona por medio del DMA y utiliza los encadenamientos sonoros en formato PCM (Pulse Code Modulation) cuya frecuencia de encadenamiento alcanza 50 KHz. Lleva un filtro y un anti-aliasing para obtener un sonido de buena calidad. Un procesador LMC1992 controla el nivel





entiende de alta tecnología

APPLICATION SOFTWARE
(género suave de aplicación)

MEMORIA PRINCIPAL
TECLA DE FUNCIÓN
FLOPPY
INTERFAZ DE USUARIO
DISPOSITIVO DE ENTRADA
FLUJO DE PROGRAMA
HERRAMIENTA DE DEPURACION
DISPOSITIVO DE CONTROL
DISPOSITIVO DE SALIDA
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO
HARDWARE PERIFÉRICO
MIK y MOUSE
ERROR E/S
ATARI user
DATA COMPLEMENT.
COPIA DE SEGURIDAD

(96) 323 32 12
SOFTWARE DE DOMINIO PUBLICO APARTADO DE CORREOS 10138 46025 VALENCIA



La extensión bus VME reemplaza al antigüo puerto 68000 de los Mega ST. Aunque este cambio de norma puede parecer a corto plazo un inconveniente, a medio o largo plazo, esa elección estratégica se torna juiciosa ya que es el mismo bus que equipa al TT. Esta cohesión Mega STE-TT debería fortalecer y facilitar el desarrollo de tarjetas en este formato.

sonoro, el balance estéreo (izquierda - derecha) y los controles de tono (graves - agudos). La música y otros efectos sonoros están reproducidos por el altavoz del monitor, hay dos salidas RCA situadas detrás del Mega STE que permiten conectar el ordenador directamente al amplificador de una cadena HIFI.

El Mega STE dispone igualmente de dos tomas MIDI, que han hecho del ST el estándar informático musical por excelencia. Estas interfaces le permiten pilotar una vasta formación de instrumentos electrónicos (sintetizadores, expandidores, cajas de rítmo...).

El Mega STE, digno hermanito del TT, hereda las cualidades de apertura y extensión que caracterizan a los ordenadores profesionales de Atari. Se encuentra así una abundante cantidad de interfaces que aseguran al Mega STE una apertura óptima al mundo exterior.

A parte de los interfaces MIDI y la sincro externa citadas antes, se encuentran:

- Una extensión bus VME (Eurocard A24/D16) para la adición de tarjetas especiales (por ejemplo una pantalla A3 para las aplicaciones de autoedición).
- Un interface ASCII que mantiene la compatibilidad con todos los periféricos DMA del Mega ST (discos duros, impresoras láser SLM...)
- Un interface lector de disco externo.
- Un interface de red Local , compatible con la del TT.
- Un interface paralelo Centronics (destinado a las impresoras).
- Dos interfaces serie asíncronas RS232C (para los modems o minitel).
- Un interface serie síncrono-asíncrona para conectar el Mega STE a dos grandes sistemas, por ejemplo.
- Un puerto cartucho en formato ST manteniendo la compatibilidad con las protecciones y extensiones (samplers, interfaces scanners, cartuchos ROM´s, etc.) desarrolladas sobre este principio. La extensión bus VME reemplaza al antigüo puerto 68000 de los Mega ST.

Este cambio de norma puede parecer a corto plazo un inconveniente. A medio o largo plazo, esa elección estratégica se torna juiciosa ya que es el mismo bus que equipa al TT. Esta cohesión Mega STE-TT debería fortalecer y facilitar el desarrollo de tarjetas en este formato.

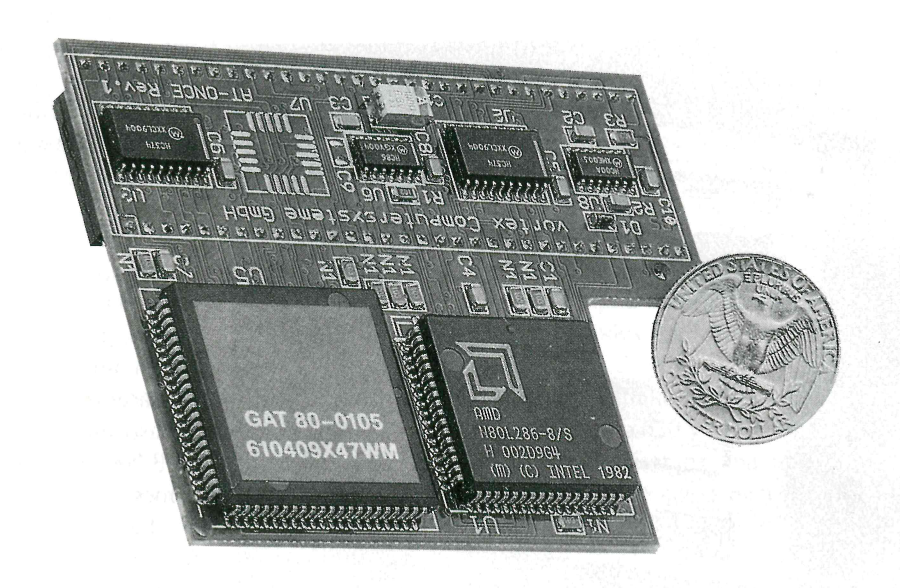
ESPECIFICACIONES TECNICAS ATARI MEGA STE

• **Tipo:** ordenador de sobremesa basado en el procesador Motorola 68000 a 16 MHz.
• **Sistema Operativo:** TOS versión 2.05.
• **Memoria RAM:** Configuraciones de 1, 2 y 4 Mbytes. Ampliables desde 4 hasta 8 Mbytes con una tarjeta de memoria VME.
• **Disco Flexible:** 1 unidad de 720 Kbytes de capacidad.
• **Disco Duro:** con o sin disco duro SCSI (según configuración) de 48 Mbytes. Opcional sustituible por otras unidades de diferente capacidad.
• **Monitores:** SM124 y SC1224 (SC1435).
• **Interface de usuario:** entorno GEM con desktop mejorado sobre versiones anteriores del TOS.
• **Vídeo:** 3 modos de resolución:
- 320 x 200 pixels, 16 posibles colores por pixel de una paleta de 4096 colores.
- 640 x 200 pixels, 4 posibles colores por pixel de una paleta de 4096 colores.
- 640 x 400 pixels, monocromo.
• **Teclado:** teclado completo mejorado, con teclas específicas de función, pad numérico y conectores para ratón y joystick.
• **Sonido:** chip PCM de 8 bits estéreo.
• **Compatibilidad:** puede emplear la práctica totalidad de programas profesionales ya existentes para la gama ST.
• **Procesador:** Motorola MC68000 a 16 Mhz.
• **Memoria Caché:** incluye 16 Kbytes de memoria RAM estática para memoria caché.
• **Coprocesador matemático:** Motorola 68881 a 16 MHz. opcional.
Conexiones para dispositivos ASCI (discos duros, impresoras láser, etc.):
- Conector para disco flexible externo.
- Conector para monitor color o monocromo.
- Puertos MIDI para conexión a equipos musicales.
- Puerto para cartuchos y otros dispositivos (digitalizadores, scanners, etc.).
- Bus VME (24 líneas de direcciones y 16 de datos).
- Conector para teclado.
- Salidas de sonido stéreo para conexión a un equipo de alta fidelidad.
Otros datos:
- Reloj incorporado. Con baterías para el mantenimiento de la fecha y la hora.

VORTEX ATONCE-PLUS

EMULADOR AT 16 MHz. PARA ATARI ST/MEGA ST

• CPU 16 MHz 80286-16 Bits.
• Pletina CMS compacta de bajo consumo con Gate Array CMOS de vortex.
• Indice Norton SI: 8.0. Test MIPS: 108%.



El Gate Array de Vortex, la emulación a nivel chip y el AT-BIOS del ATonce confieren al emulador un elevado grado de compatibilidad AT.

El no va más de la emulación AT 286 ATonce-Plus de Vortex es uno de los emuladores ideales para el Atari ST y Mega ST. Soporta disco duro, lectores de disquette, ampliaciones de memoria, gráficos, sonido, ratón, reloj e interfaces.

Naturalmente ATonce-Plus de Vortex emula los modelos gráficos EGA/VGA monocromo (claro está dentro de las límitaciones técnicas del Atari ST o Mega ST), CGA, Olivetti, Hércules y Toshiba 3100. Con el DOS-Font-Editor Font-Master de vortex se puede configurar el ordenador individual. La pletina en tecnología CMS esta fijada directamente en el soporte del CPU 68000.

CPU 80286
ATonce-Plus de Vortex se basa en el microprocesador estándar AT.

La instalación es muy simple con la ayuda de unos adaptadores especiales para el 1040 STE y el Mega ST, no es necesario ningún tipo de soldadura.

Respecto a las características técnicas os recordamos que:

• Permite las emulaciones de vídeo siguientes: EGA/VGA monocromo, CGA, Hércules, Olivetti y Toshiba 3100.

• Para los ATARI que dispongan de más de 1 Mb de RAM, pueden utilizar la totalidad de los 704 Kb de memoria DOS. Más de 1 Mb, que pueden utilizar como memoria expandida y/o memoria de extensión; por ejemplo, como RAM disco o como memoria programada suplementaria. (WINDOWS 3.0 en modo protegido).

• Funciona en modo real/protegido sin restrinción.

• Soporta disco duro, disco duro fijo compatible Atari y que dispongan de un driver de disco duro compatible AHD13.X. El DOS puede cargarse directamente.

• Integración completa del lector de disquette 3.5" en formato 1.4 Mb y lectores de disquette 3.5" / 5.25" en formato 720 Kb/360 Kb.

• El accesorio HyperSwitch de vortex permite conmutar instantáneamente entre Atari/TOS y ATonce/DOS.

Se pueden instalar sobre Atari hasta 8 ordenadores ST lógicos.

• El ratón Atari está disponible bajo DOS, como un ratón serie Microsoft, (COM1 o COM2).

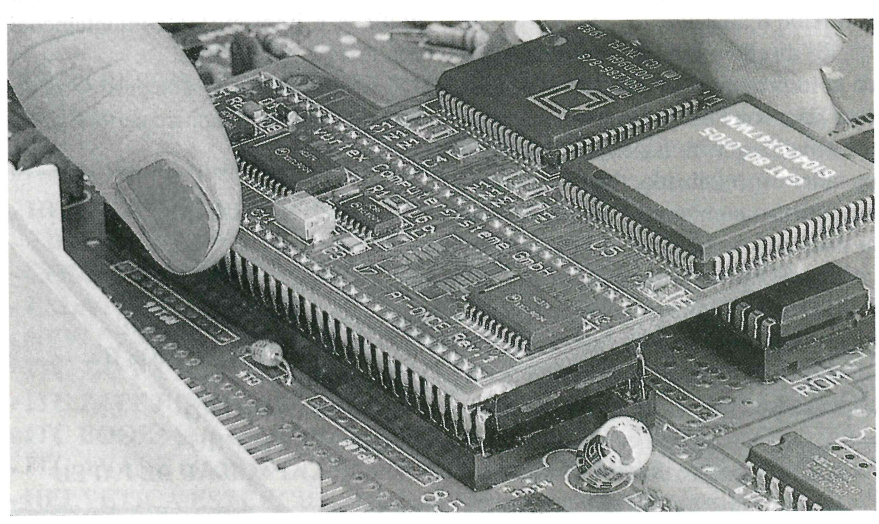
• El interface paralelo está emulado bajo DOS, en modo LPT1.

• ATonce-Plus soporta sonido, reloj, RAM CMOS y la láser SLM 804.

• Todas las versiones MSDOS de la 3.2 a la 4.01 han sido testadas con resultados positivos.

• Con la ayuda de unos adaptadores especiales para 1040 STE y Mega ST, se puede instalar el emulador ATonce-Plus sin soldar. La señal 16 MHz está elevada sobre una patilla del "shifter".

• Se acompaña el paquete de producto de un manual detallado y de un disquette de 3.5" Atari, que contiene los programas de instalación y emulación.



MICROLASER

• Texas Instruments

La impresora microLáser de Texas Instruments es la primera impresora personal que puede usarse con y/o sin PostScript.

La microLáser es personal porque su tamaño es tan pequeño que puede ponerse en su mesa de trabajo al lado de su ordenador personal. En contraposición a otras impresoras láser, no tiene bandejas que sobresalgan tanto para la entrada como para la salida de papel.

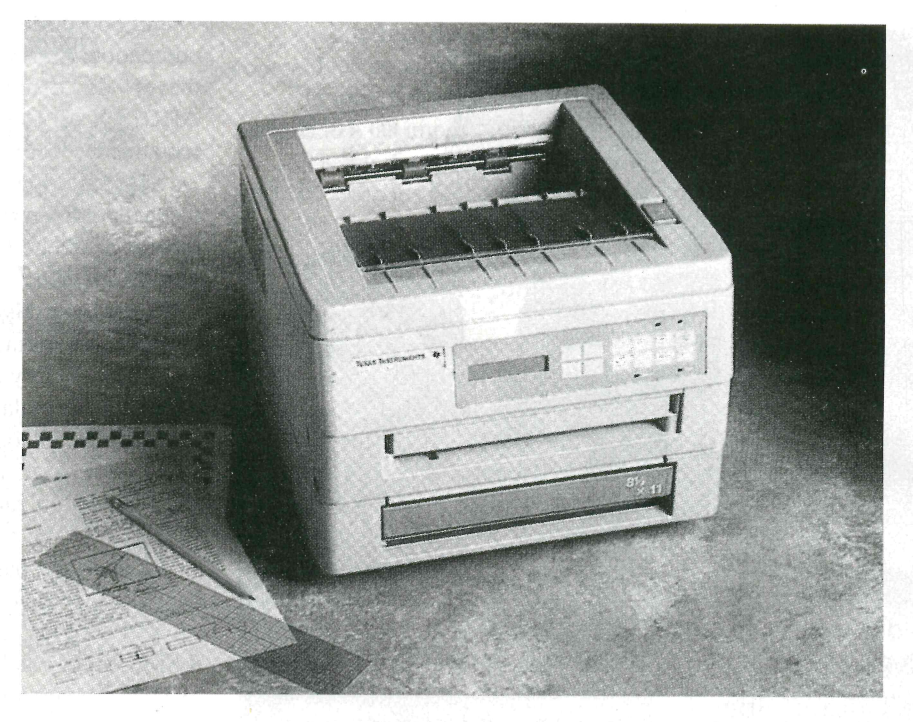
Es también personal pues su coste económico permite ponerla en cada sitio de trabajo donde haga falta una impresora de calidad. No es necesario "hacer cola" para poder imprimir hojas de calidad en la láser que usa toda la oficina.

Además, como es totalmente modular sólo se compra inicialmente lo que realmente se necesita y después se van añadiendo capacidades a medida que hacen falta. Esta modularidad permite hacer sólo la inversión necesaria en cada momento, lo que supone un buen ahorro inicial y un excelente beneficio sobre la inversión realizada.

El diseño modular permite el paso de la impresora láser estándar a impresora láser con PostScript de una manera tan sencilla que no hace falta llevarla a un taller especializado, llamar a un técnico de mantenimiento o ser un mago de la electrónica. El cambio a impresora con PostScript se ha diseñado de manera que lo realice el propio usuario cuando lo necesite.

En caso de que se necesite PostScript desde el primer momento tenemos la microLáser PS que lleva ya el intérprete PostScript de Adobe, 35 tipos de PostScript y la memoria adicional necesaria para su correcto funcionamiento.

El PostScript de Adobe es el lenguaje de descripción de páginas (PDL) que se ha convertido en el estándar de la industria. Este lenguaje define la página a la impresora de la manera adecuada para que la impresión salga tal como nos aparece en la pantalla (WYSIWYG).



El usuario no debe ocuparse de estos tecnicismos porque el software que soporta PostScript se comunica directamente con el intérprete que está en la microLáser. Lo único que vemos es lo que nos interesa: la impresión de la página tal como la necesitamos, es decir, componer textos en varios tipos y cuerpos, compaginar, diagramar, diseñar gráficos e imprimirlos conjuntamente con texto y mucho más.

La microláser no sólo puede crecer, sino que lo hace de una manera flexible.

- **CRECIMIENTO A POSTSCRIPT**
- **DISEÑO FLEXIBLE**
- **CAPACIDAD DE IMPRESION**
- **COMPATIBILIDAD DEL HARDWARE Y SOFTWARE**
- **CAMBIO ENTRE MODOS DE IMPRESION**
- **FACILIDAD DE USO**
- **MICROCARTUCHOS**
- **BUENA CAPACIDAD DE PAPEL**

Sus características estándar pueden combinarse con una amplia variedad de opciones para conseguir la impresión de documentos con estilo.

La microLáser estándar imprime en 300 x 300 puntos por pulgada dando una alta calidad de textos y gráficos a una velocidad de 6 páginas por minuto. La microláser PS también imprime en 300 x 300 p.p.p. con excelente calidad de textos y gráficos usando PostScript a una velocidad de 6 páginas por minuto. En ambas microLáser se estima un uso promedio de 3.000 páginas al mes.

La verdadera flexibilidad de la microLáser se refleja es su uso con distintos entornos informáticos y paquetes de aplicaciones. Puede imprimir acoplada a ordenadores con MS-DOS, OS/2, UNIX o PC de Apple usando interface paralelo estándar u otros interfaces opcionales como RS 232, RS 422 y Appletalk. La microLáser es soportada por la mayor parte de los paquetes de aplicaciones del mercado por ser totalmente compatible con la Laserjet Serie II de H.P. y con el lenguaje postscript de Adobe que son los dos estándares del mercado.

Debido a que la microLáser incorpora tecnología diseñada por Texas instruments, se cambia fácilmente entre impresión con Láserjet II e impresión con PostScript sin pérdida alguna de información. Esta es una razón fundamental por la que se puede comenzar con la microLáser estándar, despues crecer a PostScript cuando lo necesite y poder usar los dos modos de imprimir más usados del mercado según su trabajo lo requiera.

El panel de control de la microLáser ha sido diseñado para permitir un uso fácil de la impresora. Se pueden definir

MICROLASER

Para obtener información sobre el uso de la microLáser sólo hace falta deprimir la tecla HELP y se imprimirá una hoja de ayuda dando una visión exacta del punto en que se encuentra la microLáser y las posibles acciones a tomar según convenga.

hasta cuatro tipos de impresión de los documentos más utilizados y guardarlos en memoria para mayor simplicidad y rapidez. Por ejemplo, se pueden definir formatos para cartas, hojas de cálculo, boletines de información y presentaciones. A través del panel se define fácilmente el tipo, cuerpo, orientación de página, dimensiones de la misma, etc., según las necesidades. Estos datos se guardan en la memoria de la microLáser como "Formato Personal 1", "Formato Personal 2", etc. de esta manera cuando se quiera sacar una impresión de hoja de cálculo, por ejemplo, lo único necesario es seleccionar "Formato Personal 2" y la microLáser hace el resto.

Para obtener información sobre el uso de la microLáser sólo hace falta deprimir la tecla HELP y se imprimirá una hoja de ayuda dando una visión exacta del punto en que se encuentra la microLáser y las posibles acciones a tomar según convenga.

Dentro del panel de la impresora hay una ventana de cristal líquido donde aparecen mensajes en español que ayudan en el control de la microLáser.

La microLáser usa microCartuchos del tamaño de una tarjeta de crédito con los tipos de letras y las emulaciones adicionales. Estos microCartuchos suministrados por Texas Instruments se introducen en ranuras situadas a un lado de la impresora. T. I. ofrece la librería completa de tipos compatibles con HPLJ II y una amplia selección de tipos de PostScript todos ellos en microCartuchos.

Entre las emulaciones opcionales se incluyen Diablo 630 y EPSON FX.

La microLáser es una impresora profesional por lo que tiene una amplia capacidad de papel. Los dos modelos de microLáser tienen una bandeja de entrada para 250 hojas que se introduce dentro del cuerpo de la impresora para ocupar menos espacio en la mesa de trabajo.

También dispone de una segunda bandeja de entrada para otras 250 hojas que encaja en la parte inferior de la impresora por lo que tampoco requiere espacio adicional. Por lo tanto se dispone de hasta 500 hojas para imprimir entre las dos bandejas de entrada. Las hojas impresa se van colocando en la parte superior de la máquina en un receptáculo con capacidad de 250 hojas con la parte impresa hacia abajo. Existe también otra bandeja de salida con capacidad de 30 hojas con la impresión hacia arriba y que puede utilizar papel de hasta 34 libras de peso empleando un conducto especial para la impresión.

También se puede imprimir direcciones en sobres utilizando un alimentador con capacidad para 40 sobres. El alimentador se conecta a la entrada manual de papel por lo que coexiste a la vez con las dos bandejas de entrada.

En cuanto a la velocidad de impresión la primera hoja suele imprimirse en menos de 16 segundos desde que se recibe la información. Las siguientes hojas se imprimen a seis hojas por minuto. La velocidad de impresión depende de la aplicación y del ordenador usado.

Si la impresora estaba desconectada y sin ser usada (fría) se tarda unos sesenta segundos en comenzar a imprimir.

Consumibles: La modularidad de la microLáser se aplica también a los compatibles. Hay tres tipos de cartuchos: OPC, Developer y Toner, reemplazándose cada cartucho a medida que se gasta.

El uso promedio para OPC es de 40.000 hojas, el developer para 20.000 hojas y el toner para 3.000 hojas.

CARACTERISTICAS FISICAS:
- 36 cm.(fondo) x 34 cm.(ancho) x 23 cm. (alto).
- 15 kilos de peso.
- 50 dBA cuando imprime.
- 700 watios de potencia.

VARIEDADES DE PAPEL

• Holandesa (8.5x11 pulgadas)
• Folio (8.5x14 pulgadas)
• Ejecutivo (7.25x10.5 pulgadas)
• Factura (5.5x8.5 pulgadas)
• A4 (210x297 mm.)
• B5 (176x250 mm.)
• Sobres:
- Comercial 10
- Monarca
- C5 (229x162 mm.)
- dl (110x20 mm.)
• Etiquetas, Trancias, etc.

TIPOS RESIDENTES - POSTSCRIPT ADOBE
(35 Tipos)

- HELVETICA / Oblicua / Negrita / Negrita Oblicua
- TIMES ROMAN / Itálica / Negrita / Negrita Itálica
- COURIER / Oblicua / Negrita / Negrita Oblicua
- PALATINO / Itálica / Negrita / Negrita Itálica
- NEW CENTURY SCHOOLBOK / Itálica / Negrita / Negrita Itálica
- ITC ZAPF CHANCERY MEDIUM ITALICBOOKMAN LIGHT
- ITC ZAPF DINGBATS
- ITC BOOKMAN LIGHT / Light Itálica / Demi / Demi Itálica
- ITC AVANT GARDE GOTHIC BOOK / Oblicua / Demi / Demi Oblicua
- HELVETICA ESTRECHA / Oblicua / Negrita / Negrita Oblicua

Sonidos Celestiales

Mucho se ha dicho sobre las capacidades e incapacidades de este chip de sonido implementado en el ST. La complicación no está solamente en el tema de los registros de este chip (un error y ya no va la disquetera) y otras técnicas de programación, también es preciso saber mucho de acústica para poder construir el sonido deseado. Pero no vamos a hablar ahora de esto, ya existen bastantes herramientas que facilitan la tarea.

Hay bastantes dudas sobre lo que realmente pasa en el ordenador utilizando diferentes tipos de programas musicales. Básicamente se pueden diferenciar tres técnicas que a veces se mezclan entre sí. La primera es simplemente el chip de sonido a tres voces de igual timbre y quizá algo de ruido. Otra técnica es la comunicación de datos musicales vía MIDI. No trata los timbres o sonidos sino el plan de realización, o sea cuándo debería comenzar un sonido anónimo y cuándo ha de terminar. El sonido mismo depende de un aparato externo (teclado, módulo, etc.). La tercera técnica es la que desarrollaremos aquí: Sampling.

Para explicar de qué se trata comenzaremos en otro punto. El sonido finalmente siempre será una oscilación del aire en el oído. En la reproducción electrónica, esta oscilación procederá siempre de una especie de altavoz. Este tiene una parte que se mueve mecánicamente para poner en movimiento el aire a su alrededor, movimiento que podemos registrar en el oído. Los movimientos de estas partes mecánicas son más grandes, más recorrido, si el sonido es fuerte y más rápido si el sonido es más agudo. De este modo se puede ver una analogía entre lo que se oye y los movimientos. De hecho se habla de un procedimiento analógico.

Los procedimientos analógicos tienen una característica importante: ni la velocidad, ni el recorrido suele poder expresarse en números redondos, hecho que conlleva una serie de consecuencias. No son apropiados para la manipulación en el ordenador porque para ésto se tendrían que poder diferenciar infinitos números que representen estos parámetros (velocidad, recorrido) de manera auténtica. Por la misma razón también el almacenamiento y la transferencia de la música debe hacerse con procedimientos analógicos. Para el envío se utilizan magnitudes eléctricas (la intensidad y la frecuencia de una corriente alterna), para la conservación de magnitudes magnéticas.

La gran desgracia de estos métodos analógicos radica en la imposibilidad práctica de manipular con perfecta exactitud por ejemplo el resultado de una grabación y el deterioro de la calidad con el tiempo. Por eso se han desarrollado procedimientos para permitir la manipulación por un ordenador, que maneja exclusivamente números que consisten en dígitos. Por eso, este otro tipo de procedimientos se llama digital.

La pregunta clave es como transformar los datos analógicos en datos

Sonidos Celestiales

Se trata de medir la intensidad y frecuencia de la corriente alterna que representa a la música grabada o procedente de un micrófono y se retoca.

digitales, o sea convertir números no redondos en números redondos.

Hace tiempo que describíamos tal proceso en el contexto de gráficos, hablando de un programa llamado ImageLab. Aquí pasa algo muy parecido: Se mide la intensidad y frecuencia de la corriente alterna que representa a la música grabada o procedente de un micrófono y se redondea. Es evidente que el resultado será lo más parecido al original, cuanto menos hay que redondear (o cuantos más números diferentes se pueden permitir) y cuantas más veces en una unidad de tiempo se consulta el estado. Estos son precisamente los dos parámetros que definen la calidad de la digitalización: la resolución en bits (cuantos más bits hay tantos más números se pueden diferenciar y tanto menos se ha de redondear) y la frecuencia de muestreo (se sacan muestras cada x tiempo de la calidad de la corriente. Cuantas más veces se realicen estas muestras tanto mejor el resultado porque hay menos detalles que se escapan a nuestra atención).

El resultado es una inmensa cantidad de números que invitan a modelar y modificarlos, o simplemente archivarlos, con ayuda del ordenador. Pero de este modo no se pueden oir, por eso hay que crear una corriente alterna que tenga la intensidad y frecuencia en todo momento igual (o modificado) como las muestras que se registraron inicialmente. Los aparatos que realizan las muestras se llaman conversores A/D (analógico-digital), los que generan las corrientes apropiados para enviarlos a un altavoz se llaman conversores D/A (digital-analógico).

El defecto que criticamos de la música analógica, que pierde su calidad con el tiempo, se ha eliminado con la digitalización, ya que un número es un número. Las posibilidades de manipulación dependen del software que lo realiza, en el fondo el ordenador es capaz de hacer cualquier cosa con números.

Antes de entrar en el tema con relación al ST, he aquí unos números que ayudarán a orientarse a algunos neófitos. Todo el mundo conoce ya la calidad del compact disk. Esta técnica es justamente la que acabamos de describir. Utiliza una resolución de 16 bits, realizando la muestra 40.000 veces por segundo. Estos parámetros permiten concluir que se necesitan 80.000 bytes de 8 bits para salvar la música de un segundo. Si seguimos con el cálculo vemos que para 1 minuto necesitaríamos casi 5 megas . De todos modos, la calidad tampoco es tan mala con sólo 8 bits de resolución y una frecuencia de muestreo de unos 20 Khz (20.000 veces por segundo).

Todo ésto permite ver lo que necesitamos para aprovechar estas técnicas con nuestro Atari. En primer lugar hace falta el conversor A/D para que podamos manipular las grabaciones, después necesitamos el programa que permite recibir, modificar, archivar y enviar estos datos y finalmente un conversor D/A. El ATARI ya dispone de un conversor D/A -de qué modo podríamos oir sino lo que de hecho sale del altavoz del monitor-. Este conversor tiene una resolución de 6 bits, lo que quizá no es lo mejor de este planeta, pero al fin y al cabo, no hay nadie que nos impida instalar un conversor D/A de 8 bits externos. Uno A/D lo necesitaremos de todos modos.

Los dos parámetros que definen la calidad de la digitalización son: la resolución en bits (cuantos más bits hay, tantos más números se pueden diferenciar y tanto menos se ha de retocar) y la frecuencia de muestreo (se sacan muestras cada x tiempo de la calidad de la corriente. Cuantas más veces se realicen estas muestras tanto mejor es el resultado).

Resulta bastante más difícil localizar un sitio que venda este tipo de conversores ya preparado, para que los que no saben mucho de electrónica puedan disponer de un aparato con una entrada regulable de audio (aquella corriente alterna analógica que representa la música), los circuitos para la conversión y la salida para la conexión en el puerto centronics (enchufe de la impresora).

En cuanto al software, existe una serie de programas ya en dominio público que se encargan de este trabajo. Dado que la palabra inglesa para un aparato que realiza muestras se llama sampler, casi todos emplean nombres bastante parecidos. Hay uno llamado Sampler que contiene como demostración algunas declaraciones breves de Alf, el extraterrestre simpaticón de la tele. Pero el más completo de todos los vistos, es sin duda uno que se llama SAM.

El manual en castellano que se encuentra en disquette es tan amplio que no nos parece útil repetirlo, pero si aprovecharlo como ejemplo de lo que se puede hacer.

Naturalmente se puede realizar la operación más básica que es grabar una digitalización, archivarla y tocar varias grabaciones de una manera organizada. Pero a parte de esto, es posible manipular estos datos directamente por ejemplo retocando gráficamente los datos, sumando o restando ciertos valores a todos los números, reducir datos, efectos especiales como reverb y mucho más. Lo más sorprendente es la posibilidad de realizar las síntesis aditiva (con o sin datos digitalizados), o sea superponer curvas prefabricadas (senoidal, triangular, etc.) con una intensidad especificable. Es posible ver el espectro de sonido en un gráfico tridimensional y la observa-

¡¡¡TU OPINION NOS INTERESA!!!

Con motivo de los cambios que se han comenzado a dar en ATARI USER nos gustaría conocer tu opinión. Para ello, por si eres de aquellos a los que les da pereza redactar cartas te lo ponemos fácil. Rellena el siguiente cuestionario y envíalo a la dirección de siempre, ya sabes: C.B.C. PRESS, S.A. Los Altos del Burgo. Bruselas, 28 (52). 28230 Las Rozas. MADRID.

Tu opinión, como lector y usuario, nos interesa, ¡está claro!, si hacemos una revista para vosotros, hemos de orientarla a vuestras gustos y preferencias. Además, entre todos aquellos cuestionarios que recibamos se sortearán consolas LYNX. ¡Suerte!

DATOS PERSONALES:

Nombre.. Dirección...
.... Modelo de ordenador.......................................Lo tengo desde hace... Edad.................. Actividad...

Ordena de 1 a 13 las secciones que te presentamos a continuación, dando el valor 1 a la que más te interese y el valor 13 a la que te resulte más indiferente o te guste menos.

- ENTREVISTAS ☐
- GRAFICOS ☐
- AUTOEDICION ☐
- JUEGOS ☐
- NOTICIAS ☐
- MUSICA ☐
- COMUNICACIONES (Vía Modem,...) ☐
- CONTACTOS ☐
- CARTAS ☐
- PERIFERICOS (Ratones,...) ☐
- HARDWARE (Impresoras,...) ☐
- CERTAMENES (Ferias,...) ☐
- LENGUAJES ☐

Incluirías alguna sección más ¿cuál?...

Qué tanto por ciento (%) de las páginas de la revista dedicarías a cada una de las secciones anteriormente citadas.

- ENTREVISTAS ________________
- GRAFICOS ________________
- AUTOEDICION ________________
- JUEGOS ________________
- NOTICIAS ________________
- MUSICA ________________
- COMUNICACIONES (Vía Modem,...) ________________
- CONTACTOS ________________
- CARTAS ________________
- PERIFERICOS (Ratones,...) ________________
- HARDWARE (Impresoras,...) ________________
- CERTAMENES (Ferias,...) ________________
- LENGUAJES ________________
- OTRAS .... ________________

¿Te interesa que comentemos periféricos y hardware, principalmente, que aunque no sean directamente de la firma ATARI, sí sean compatibles, por ejemplo, impresoras? (Señala con una cruz).

NADA ☐ POCO ☐ MUCHO ☐

De tu tiempo dedicado al ordenador, ¿qué tanto por ciento (%) dedicas a juegos y cuánto a profesional?

JUEGOS ☐ PROFESIONAL ☐ OTROS ☐

¿Cómo definirías a ATARI USER? (Incompleta, aburrida, interesante, pobre, entretenida...)

____

____

¿Qué nos sugieres? ____

____

____

Sonidos Celestiales

Es interesante la parte de la reproducción, que se ha colocado en un programa aparte para permitir más música en la memoria, incluso tiene implementado las funciones básicas de MIDI, o sea que se pueden usar estas muestras tocando un teclado conectado.

ción de un osciloscopio que comprueba el funcionamiento del conversor A/D.

La parte de la reproducción, que se ha colocado en un programa aparte para permitir más música en la memoria, incluso tiene implementado las funciones básicas de MIDI, o sea que se pueden usar estas muestras tocando un teclado conectado.

Me quedé un poco decepcionado cuando no funcionó nada al comienzo del programa. Para los que tienen tanta prisa que no pueden estudiar el manual primero (como yo), van estas observaciones: Probablemente por falta de espacio en el disquette, faltan dos ficheros: SAM.INF y SAM.PAR. Los menús no ofrecen ninguna opción para cargar o salvar un fichero. Estas operaciones se realizan con botones en la parte inferior de la pantalla. Primero hay que decir Cancelar en el intento de cargar automáticamente el fichero SAM.INF, ya que no existe, pulsar la barra de espacios para salir de la pantalla de bienvenida y cliquear el ratón para que desaparezca el mensaje de los autores. A continuación se ha de cargar los datos (opción A en el recuadro de diálogo) SAM.DIG, después se tiene que aumentar el tiempo de la secuencia (por ejemplo 2.8) en la parte derecha de la pantalla y finalmente se puede escuchar la demo seleccionando el botón Play (no olvidar subir el volumen del monitor). Después se puede salvar el fichero de parámetros como SAM.PAR, provocando que la próxima vez que se arranque el programa, este trozo de música se cargue automáticamente y que funcione todo en la jinglebox.

LIBRERIAS EN BASIC

FICHEROS INDEXADOS

Hoy vamos a hablar, una vez más, de lo que son los ficheros Indexados, para ello nos enfrentamos con varios problemas.

I) No podemos ceñirnos a un lenguaje en concreto, ya que la mayoría de los usuarios se pueden dividir en dos grupos atendiendo al tipo de lenguaje que utilizan. Están los que usan GFA Basic y los que usan HISOFT. Vamos a intentar que lo que aparezca en este artículo sea más o menos general.

II) Que muy pocos son los que tienen claro lo que es un fichero indexado, me doy cuenta de ello cuando algunos esperan que milagrosamente lleguen unas rutinas en C de indexados, que no funcionan correctamente u otros que dicen que tal lenguaje ya los incorpora.

III) La pereza de los usuarios a probar lo escrito aquí.

Para empezar decir que los ficheros indexados son posibles desde cualquier lenguaje que permita un acceso aleatorio a los ficheros, simplemente son un ordenamiento especial de los ficheros por parte del programador.

Cuando tenemos un fichero, existen dos formas de acceder a él, una de ellas, la más sencilla, consiste simplemente en leer la primera ficha, y a continuación la siguiente, así sucesivamente hasta que llegamos hasta la ficha que buscamos (o a la última si esta no existe). A este método se le llama acceso secuencial al fichero.

El otro método sería ir directamente a la ficha que deseamos. Si por ejemplo queremos la ficha 1968, simplemente la leemos y ya está. A este segundo método se le denomina acceso aleatorio.

Vamos a imaginarnos que tenemos un diccionario en nuestras manos, éste será a partir de ahora nuestro fichero. Supongamos que deseamos saber el significado de "Póngido", para ello podemos hacer uso de una búsqueda secuencial, si leemos la primera palabra del diccionario ("a"), luego la segunda ("abaco"), luego la tercera, y así hasta que llegamos a la palabra "Póngido". Después de muchas horas de búsqueda (tiempo de proceso en un ordenador) habremos conseguido saber lo que significa Póngido (especie de mono).

Como véis el método es un poco rudimentario, no se usa en la vida real, y normalmente tampoco en los ordenadores. Por suerte para nosotros el acceso a un diccionario es aleatorio, esto es, podemos abrirlo por cualquier página y leer la primera palabra sin que hayamos tenido previamente que leer todas las anteriores. Esta posibilidad de acceder al diccionario de un modo aleatorio no implica que podamos hallar la palabra buscada de un modo eficaz.

En fin, seguimos teniendo suerte y los diccionarios los venden indexados, sí, para buscar una palabra cualquiera de un modo lógico basta con que abramos el diccionario por la mitad y miremos en

LISTADO A

```
            Programa archivo de almacen, versión didactica 1.00
                       (C) 1988 Ibérica Computer
                 Escrito para "Club ST" por A. Miguel


REM Obligo a que todas las variables sin indicador sean de tipo entero

  DEFINT a-z

REM Inicialización de variables.

  ARCHIVO$="C:\"

REM Programa en sí
REM Creo un bucle principal en el cual se muestra el menu de opciones
REM y se deja al operador que elija lo deseado.

CLS
REPEAT PROGRAMA_PRINCIPAL
  MENU_GENERAL
  ELIGE$=FN_OPCION_ELEGIDA$("5")
  SELECT CASE ELIGE$
    REM La opcion 1 es la que permite introducir un
    REM producto nuevo.
    CASE "1"
      EDITA_PRODUCTO
      ABRIR_FICHERO
      GUARDA_PRODUCTO
      CERRAR_FICHERO
      CLS
    REM En la opcion 2 se modifica un producto, para ello
    REM Seleccionamos el fichero a modificar, a
    REM continuación lo eliminamos e introducimos otro
    REM nuevo
    CASE "2"
      CLS
      ABRIR_FICHERO
      PRINT "ESCRIBA EL NOMBRE DEL PRODUCTO A
MODIFICAR"
      BUSCA_UNO
      IF ENCONTRADO=1 THEN
        ELIMINA_PRODUCTO X
        EDITA_PRODUCTO
        GUARDA_PRODUCTO
      END IF
      CERRAR_FICHERO
      CLS
    REM Borrado de un producto (parte de la anterior).
    CASE "3"
      CLS
      ABRIR_FICHERO
      PRINT "ESCRIBA EL NOMBRE DEL PRODUCTO A
BORRAR"
      BUSCA_UNO
      IF ENCONTRADO=1 THEN
        ELIMINA_PRODUCTO X
      END IF
      CERRAR_FICHERO
      CLS
    REM Ejemplod de busqueda de un producto.
    CASE "4"
      CLS
      ABRIR_FICHERO
      PRINT "ESCRIBA EL NOMBRE DEL PRODUCTO
BUSCADO"
      BUSCA_UNO
      CERRAR_FICHERO
      CLS
    CASE "5"
    REM En esta opción se ppermite al operador volver al
    REM sistema. (Salir del programa principal)
      EXIT PROGRAMA_PRINCIPAL
  END SELECT
END REPEAT PROGRAMA_PRINCIPAL
SYSTEM
```

```
REM Subprogramas.

REM Imprime el menu general de opciones.
SUB MENU_GENERAL
        LOCATE 10,1
        PRINT SPC(10);"Elija la opcion deseada pulsando:"
        PRINT
        PRINT SPC(20);"1) Introducir un producto nuevo."
        PRINT SPC(20);"2) Modificar un producto ya
existente."
        PRINT SPC(20);"3) Borrar un producto ya existente."
        PRINT SPC(20);"4) Buscar un producto."
        PRINT SPC(20);"5) Salir del programa."
END SUB

REM Pide un produto y lo busca en el archivo
SUB BUSCA_UNO
        SHARED   REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,X,TOTAL_PRODUCTOS,ENCONTRADO
        LOCATE 10,1
        PRINT SPC(15);"     NOMBRE : ";
        INPUT NOMBRE$
        LR=FNBUSCA_PRODUCTO(NOMBRE$)
        IF LR>TOTAL_PRODUCTOS THEN
           X=LR
           ENCONTRADO=0
           EXIT SUB
        END IF

        GET 2,1
        N=CVI(I$)
        FOR X=LR TO N
           GET 2,X
           GET 1,CVI(I$)
           VISUALIZA_PRODUCTO
           LOCATE 20,1
           PRINT "¿SE TRATA DE ESTE PRODUCTO?
(S/N)"
           ENCONTRADO=FNSI
           IF ENCONTRADO=1 THEN
              EXIT FOR
           END IF
        NEXT X
END SUB

REM Edita un producto desde la consola.
SUB EDITA_PRODUCTO
        SHARED REF$,NOM$,CAN$,DES$
        CLS
        PRINT "INTRODUZCA LOS VALORES DEL
PRODUCTO"
        LOCATE 10,1
        PRINT SPC(15);"     NOMBRE : ";
        INPUT NOM$
        PRINT SPC(15);" REFERENCIA : ";
        INPUT REF$
        PRINT SPC(15);"   CANTIDAD : ";
        INPUT CAN$
        PRINT SPC(15);"DESCRIPCION : ";
        INPUT DES$
END SUB

REM Imprime un producto en la pantalla.
SUB VISUALIZA_PRODUCTO
        SHARED R$,N$,C$,D$
        CLS
        PRINT "PRODUCTO:"
        LOCATE 10,1
        PRINT SPC(15);"     NOMBRE : ";N$
        PRINT SPC(15);" REFERENCIA : ";R$
        PRINT SPC(15);"   CANTIDAD : ";C$
        PRINT SPC(15);"DESCRIPCION : ";D$
END SUB

REM Rutinas de tratamiento de ficheros.

SUB ABRIR_FICHERO
        SHARED   REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
```

la parte de arriba la palabra que hay escrita, si nuestra palabra va después sabremos en que mitad del diccionario se encuentra. Abriendo esta mitad de diccionario que nos queda por la mitad y repitiendo el proceso, podríamos saber en qué cuarta parte del diccionario se halla la palabra que buscamos. En sólo dos operaciones de búsqueda hemos eliminado de un modo lógico el 75% de las páginas del diccionario, repitiendo las operaciones llegaría un momento en que sólo nos encontramos con la página que contiene la palabra buscada.

Dentro de la página buscada podemos otra vez hacer una búsqueda ayudada por índices, para ello miramos la palabra que está a la mitad de la página, en ese momento ya sabremos en qué media página está la palabra que buscamos.

Lo dicho hasta ahora es suficiente para que cualquiera de vosotros se construya un fichero indexado, siempre y cuando conozca el lenguaje que esté utilizando. Iremos mucho más lejos, y si es necesario nos llevaremos a la "secre" con nosotros, para ello (ir más lejos) os proponemos un juego muy sencillo.

El juego consiste en que hay dos jugadores, uno de ellos escribe a escondidas del otro un número entero entre 1 y un millón. El otro jugador ha de adivinar el número, para ello podrá preguntar siempre si cierto número es mayor que el escrito. El diálogo lógico podría ser el siguiente si el número escrito es el 35.742.

- ¿Es mayor que 500.000?
- No
- ¿Es mayor que 250.000?
- No
- ¿Es mayor que 125.000?
- No
- ¿Es mayor que 62.500?
- No
- ¿Es mayor que 31.250?
- Si
- ¿Es mayor que 46.875?
- No
- ¿Es mayor que 39.062?
- No
- ¿Es mayor que 35.156?
- Si
- ¿Es mayor que 37.094?
- No
- ¿Es mayor que 36.125?
- No
- ¿Es mayor que 35.640?
- Si
- ¿Es mayor que 35.882?
- No
- ¿Es mayor que 35.761?
- No
- ¿Es mayor que 35.700?
- Si
- ¿Es mayor que 35.730?
- Si
- ¿Es mayor que 35.745?
- Si
- ¿Es mayor que 35.753?
- No
- ¿Es mayor que 35.749?

Cuando tenemos un fichero, existen dos formas de acceder a él, una de ellas, la más sencilla, consiste simplemente en leer la primera ficha, y a continuación la siguiente, así sucesivamente hasta que llegamos hasta la ficha que buscamos (o a la última si esta no existe). A este método se le llama ACCESO SECUENCIAL al fichero.
El otro método sería ir directamente a la ficha que deseamos. Si por ejemplo queremos la ficha 1968, simplemente la leemos y ya está. A este segundo método se le denomina ACCESO ALEATORIO.

LISTADO B-1

```
$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$
                OPEN  ARCHIVO$+"ALMACEN.DAT"  FOR
RANDOM AS 1 LEN=120
                FIELD 1,30 AS R$,30 AS N$,30 AS C$,30 AS
D$
                'Aqui abro fichero para el indice.
                IF  NOT(FEXISTS(ARCHIVO$+"ALMACE-
N.IND")) THEN
                  BEEP
                  OPEN ARCHIVO$+"ALMACEN.IND" FOR
RANDOM AS 2 LEN=2
                  FIELD 2,2 AS I$
                  LSET I$=MKI$(2)
                  PUT 2,1
                  CLOSE 2
                END IF
                OPEN  ARCHIVO$+"ALMACEN.IND"  FOR
RANDOM AS 2 LEN=2
                FIELD 2,2 AS I$
END SUB

SUB CERRAR_FICHERO
                SHARED    REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$
                CLOSE
END SUB

REM Archiva una ficha en la posición ~NUMERO_FICHA~,
REM se hace uso de acceso aleatorio al disco.
SUB ARCHIVA(NUMERO_FICHA)
                SHARED    REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$
                LSET R$=REF$
                LSET N$=NOM$
                LSET C$=CAN$
                LSET D$=DES$
                PUT 1,NUMERO_FICHA
END SUB

REM Igual que antes, pero lee
SUB LEE(NUMERO_FICHA)
                SHARED    REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$
                GET 1,NUMERO_FICHA
END SUB

REM Archiva un producto en el fichero, pero teniendo en cuenta
REM un orden, o sea actualiza el indice de nombres de producto, para
REM posteriormente hacer uso de busqueda en fichero indexado.
SUB GUARDA_PRODUCTO
                SHARED    REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$,TOTAL_PRODUCTOS

                LR=FNBUSCA_PRODUCTO(NOM$)
                ARCHIVA(TOTAL_PRODUCTOS)
                FOR X=TOTAL_PRODUCTOS TO LR STEP -1
                  GET 2,X
                  PUT 2,X+1
                NEXT X
                LSET I$=MKI$(TOTAL_PRODUCTOS)
                PUT 2,LR
                INCR TOTAL_PRODUCTOS
                LSET I$=MKI$(TOTAL_PRODUCTOS)
                PUT 2,1
END SUB

REM Borra del indice el producto que se encuentra en la
REM posicion NUMERO_PRODUCTO
SUB ELIMINA_PRODUCTO(NUMERO_PRODUCTO)
                SHARED R$,N$,C$,D$,I$,ARCHIVO$
                GET 2,1
                TOTAL_PRODUCTOS=CVI(I$)
                FOR PRODUCTO=NUMERO_PRODUCTO TO
TOTAL_PRODUCTOS
                  GET 2,PRODUCTO+1
                  PUT 2,PRODUCTO
                NEXT PRODUCTO
                DECR TOTAL_PRODUCTOS
```

LISTADO B-2

- Si
- ¿Es mayor que 35.751?
- Si
- ¿Es mayor que 35.752?
- No
- Como es mayor que 35.752 y no mayor que 35.752, puedo asegurar que el número escrito es el 35.752. Hallado en sólo 20 interrogaciones.

Os habréis dado cuenta de que el número máximo de preguntas que hay que hacer para hallar el número escrito corresponde a la parte entera de la fórmula LOG (números posibles)/LOG(2)+1, que en este caso da 20, siendo números posibles igual a un millón.

Si dijéramos números comprendidos entre 1 y 1.000.000.000.000 el número de preguntas sería de tan sólo 40, cosa inmediata para el ordenador. Puede parecer mucho, pero paraos a pensar la siguiente situación, tenemos un fichero de productos distintos que puede haber en un almacén, (principio de un control de STOCK´s), normalmente suele ser un máximo de 15.000, pues bien, para encontrar cualquier producto dentro del fichero bastan con 14 interrogaciones, lo cual es prácticamente instantáneo. Si mirásemos producto por producto hasta encontrar el deseado es muy probable que pasarán más de 10 minutos para encontrar el producto deseado, algo intolerable.

Ya hemos explicado todo lo necesario, un momento, siento como si nuestra secretaria no captara lo que hemos dicho, ¡ah! sí, falta el ejemplo. Bueno, pues vamos a escribir un archivo de almacén muy sencillo, pero que haga uso de ficheros indexados.

Lo primero que hay que hacer a la hora de escribir cualquier programa es saber muy bien lo que queremos que haga, esto lo deberemos escribir en papel a fin de no liarnos.

Objetivos

El programa ha de:

- Introducir producto nuevo.
- Modificar producto ya existente.
- Borrar producto ya existente.
- Buscar un producto.

Para desarrollarlo empezaremos por desglosar nuestro problema, en primer lugar escribimos los derechos de autor.

(ver LISTADO A)

Aquí ya está definido el programa, ahora sólo resta ir construyendo cada uno de los subprogramas que se necesitan arriba. El listado de los subprogramas viene a continuación.

(ver LISTADO B)

Como véis el programa no es ni bonito, ni elegante. Incluyendo algunas librerías y dando más campos a la ficha de productos puede llegar a adquirir un "look" profesional.

El programa funciona, yo lo he estado probando con 10.000 productos introducidos aleatoriamente y a la hora de buscar uno en concreto el tiempo que tarda es satisfactorio. No lo es tanto el tiempo que tarda el programa en actualizar el índice, sobre todo cuando se está trabajando con Disquetes en vez de Disco Duro o Disco RAM. Para solventar este pequeño problema os propongo que modifiquéis la forma de trabajar con el índice, de forma que éste se encuentre en RAM.

La forma más sencilla para ello es cargar el ~ALMACEN.IND~ en una variable DIMensionada, algo como lo que sigue:

```
DIM INDICE%(32000)
BLOAD ARCHIVOS$+"ALMACEN.IND",
VARPTR(INDICE%(0))
```

```
            LSET I$=MKI$(TOTAL_PRODUCTOS)
            PUT 2,1
END SUB

REM Haciendo uso de las propiedades de un fichero indexado,
REM mirando solo LOG2(NUMERO_DE_PRODUCTOS), encuentra
la
REM posición del producto nombrado PRODUCTO$, en caso de no
REM existir, devuelve la posición del siguiente producto.
REM Esto último, casi una casualidad, es muy util, ya que
REM para buscar un producto basta teclear los primeros caracteres,
REM el sistema halla el resto.
DEF FNBUSCA_PRODUCTO(PRODUCTO$)
            SHARED   REF$,NOM$,CAN$,DES$,R-
$,N$,C$,D$,I$,VMED,TOTAL_PRODUCTOS
            GET 2,1
            TOTAL_PRODUCTOS=CVI(I$)
            PRODUCTO$=UCASE$(PRODUCTO$)
            REM Ahora procedemos igual que cuando teniamos
el diccionario.
            VMIN=2
            VMAX=TOTAL_PRODUCTOS+1
            DO
               VMED=INT((VMIN+VMAX)/2)
               GET 2,VMED
               LEE CVI(I$)
               IF UCASE$(N$)>PRODUCTO$ THEN
                  VMAX=VMED
               ELSE
                  VMIN=VMED
               END IF
            LOOP UNTIL  VMIN>=VMAX-1
            GET 2,VMIN
            GET 1,CVI(I$)
            IF UCASE$(N$)<PRODUCTO$ THEN
                     INCR VMIN
            END IF
            FNBUSCA_PRODUCTO=VMIN
END DEF

REM Funciones.

REM Esta es una función muy simple, lo único que hace es devolver
REM un caracter entre "0" y NUMERO_OPCIONES$ cuando es
pulsado REM desde el teclado.
DEF FN_OPCION_ELEGIDA$(NUMERO_OPCIONES$)
            LOCAL PULSADO$
            DO
               PULSADO$=INKEY$
            LOOP UNTIL PULSADO$>"0" AND PULSA-
DO$<=NUMERO_OPCIONES$
            FN_OPCION_ELEGIDA$=PULSADO$
END DEF

REM Parecido al anterior, espera hasta que se pulse ~S~ ó ~N~,
REM cuando esto sucede, devuelve 1 si ha sido pulsada ~S~ y
REM 0 si se ha pulsado la ~N~
DEF FNSI
            LOCAL SI,A$
            DO
               A$=UCASE$(INKEY$)
            LOOP UNTIL A$="S" OR A$="N"
            IF A$="S" THEN
               SI=1
            ELSE
               SI=0
            END IF
            FNSI=SI
END DEF
```

LISTADO B-3

Ahora para acceder a un índice, en vez de:

GET 2,NUMERO_INDICE
INDICE=CVI(I$)

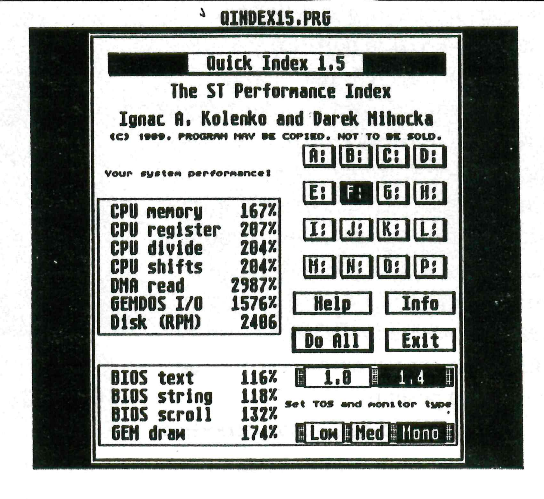
será mucho más simple y sobre todo rápido, aunque eso sí, menos intuitivo:

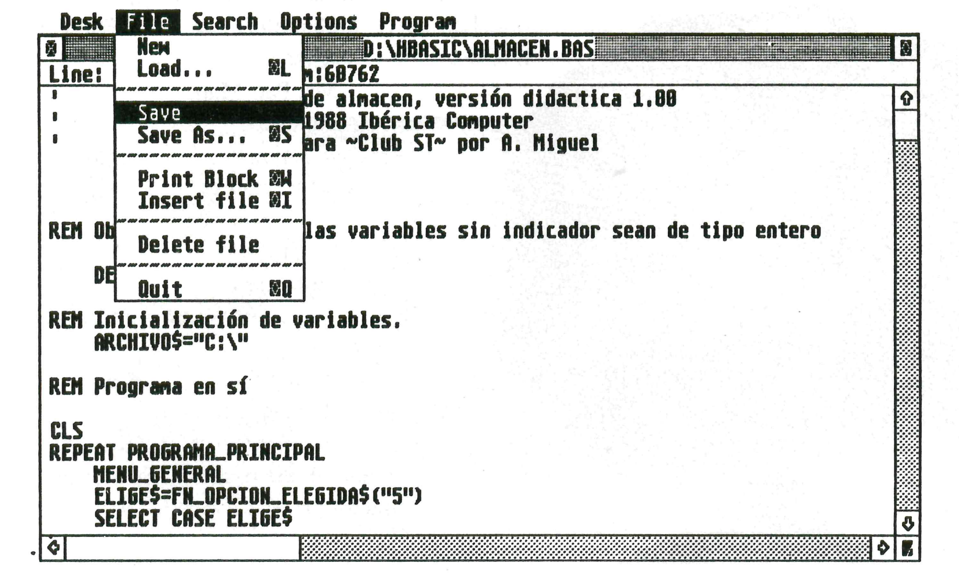
INDICE=INDICE%(NUMERO_INDICE)

Si queréis más pistas podéis contactar con ATARI USER.

Os daremos la solución al método alternativo.

De todos modos aquél que se saque por su cuenta, a partir del listado, la solución, puede estar seguro de que podrá hacer uso, en sus propios programas, de búsqueda dentro de ficheros indexados.





Confiamos en haber aclarado un poco este tema .

ACCESORIOS

LYNX

Para proteger vuestra LYNX y permitiros transportarla cuándo, cómo y hacia dónde queráis, Atari presenta una gama de accesorios indispensables.

Después de la bajada de precio de la LYNX, ATARI presenta una gama de accesorios indispensables para que puedas viajar a cualquier parte del mundo con tu pequeña LYNX.

BOLSA de pequeñas dimensiones (30 x 7 x 25 cm), puedes llevarla de la mano como un maletín o bien colgada del hombro. Se cierra con cremallera y al abrirla descubrirás 12 pequeños compartimentos para que coloques los cartuchos de juegos (cojen dos en cada bolsillo) y 4 compartimentos más que sirven respectivamente, para guardar la Lynx en el más largo, en los tres restantes el adaptador de corriente, pilas y el cable Comlynx. Las paredes internas son independientes y movibles, se montan ajustándolas mediante el famoso "velcro", esa cinta que se pega y despega haciendo un característico ruidillo. Su precio aproximado es de unas 2.800 pesetas.

BOLSO de estilo más deportivo, la puedes llevar en la mano o bien en la cintura a modo de riñonera. Consta de dos pequeños bolsillos delanteros (en el trasero va la Lynx) para guardar cuatro o cinco juegos en cada uno o bien emplear uno de ellos para llevar pilas de repuesto, ya que en este bolso por sus dimensiones no podrás llevar el adaptador. A un costado lleva otro compartimento para guardar el Comlynx. El precio es de unas 2.100 pesetas.

ADAPTADOR DE AUTO, la alimentación se recoge de la batería del coche a través del mechero del mismo. Puede alimentar a dos Lynx a la vez. Cuesta unas 2.100 pesetas.

SOMBRILLA adaptada a las cuatro esquinas de la pantalla, sirve tanto para protegerla de cualquier choque, como para evitar ser deslumbrado por los reflejos si te pones a jugar fuera de casa. El precio aproximado de este pequeño accesorio es de unas 500 pesetas.

Con todo esto ya podéis seguir disfrutando de los momentos de ocio en cualquier lugar y momento.

Os recordamos algunos de los juegos disponibles para vuestro sistema de vídeojuegos portátil:

- Blue Lightning.
- California Games.
- Chip´s Challenge.
- Electrocop.





- Gates of Zendocon.
- Gauntlet, The Third Encounter.
- Klax.
- Ms. Pac-Man.
- Paperboy.
- Rampage.
- Roadblasters.
- Robo-Squash.
- Rygar.
- Shanghai.
- Todd's Adventures in Slime World.
- Xenophobe.
- Zalor Mercenary.

Conversiones preparadas especialmente para LYNX que dan "mucho juego".

Juegos

PREVIEWS

• AGONY

(Psygnosis)

Agony, el segundo producto de los programadores de Unreal no tardará en aparecer. El juego explota todas las capacidades. Tres scrollings diferenciales llenando la pantalla, con unos efectos de profundidad y relieve increibles, y con animaciones independientes en cada scrolling. Añadiendo a lo anterior una presentación que dura casi seis minutos, con la posibilidad de ver en pantalla hasta treinta monstruos (de 32 x 32 pixels) sin relentizar por ello el juego, con todo lo dicho anteriormente aún os encontrareis más sorpresas lo que hará sin duda que este juego sea un éxito en potencia.

• CHUCK ROCK

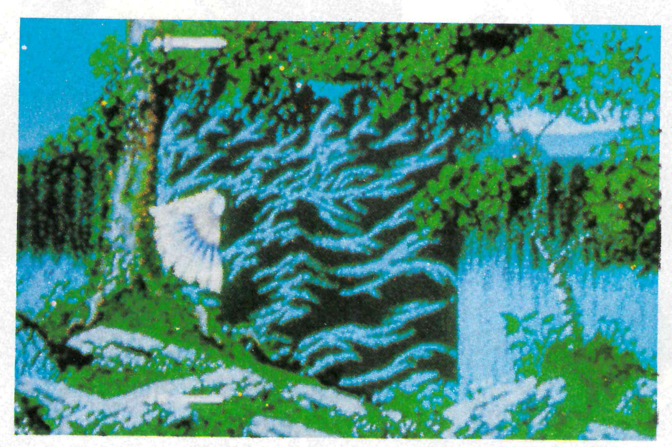
(Core)

Después de Car-Vup, Chuck Rock, un nuevo juego de la casa Core. Eres un hombre prehistórico, Chuck, quien parte en persecución de Gary, el infame hombre de Cromañón que ha asesinado a su esposa. A través de varios niveles, armado con piedras encontradas por el camino, deberás enfrentarte a los grandes mamuts, pterodáctilos y dinosaurios de todo tipo. Un clásico en efecto.

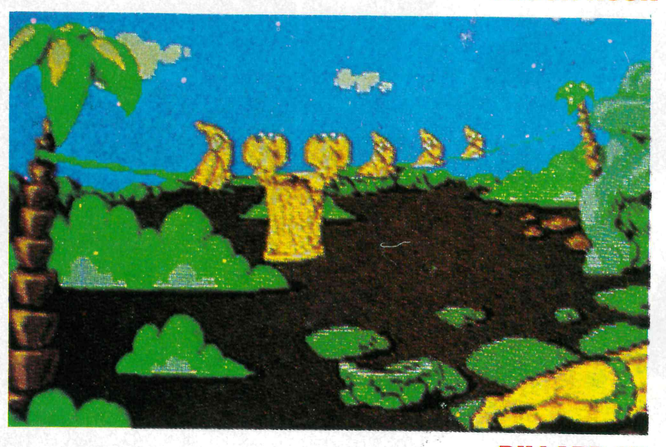
• MIDWINTER II: Flames of Freedom

(Rainbird)

Una segunda parte que se presenta como fabulosa. El escenario se desarrolla sobre 42 islas, habiendo en cada una de ellas de dos a seis misiones, con más de 4.000 individuos, cada uno con su propia personalidad, su historia personal y una fisonomía distinta. La creación de vuestro personaje es muy completa, con varias características y sobre todo la posibilidad de diseñar vosotros mismos vuestra cara. Los medios de transporte son 22: tanque, helicóptero, dirigible, tren, autobus, jeep, jetski, a pie, nadando,... Cada uno con un manejo distinto muy realista. La animación en tres dimensiones es muy rápida, la jugabilidad importante y una duración de vida del juego increible.



CHUCK ROCK



BILLARD 3D



AGONY

• QUEST FOR MOONSTONE

(Minscape)

Este juego arcade/aventura os traslada a la piel de un caballero en busca de una misteriosa "piedra de luna". La aventura se desarrolla en un reino de la Edad Media, poblado de criaturas bizarras y peligrosas.

Los combates son fantásticos.

La parte de aventura no está aún muy desarrollada pero la parte arcade es superior.

• BILLARD 3D

(Infogrames)

Bajo este nombre evocador y, ya de por sí, significativo, se encuentra una enésima simulación de juegos de billar (americano con 15 u 8 bolas, francés a tres bandas).

Os informamos de que están generados todos los golpes, los retro, los colados y numerosas opciones que os permitirán configurar el juego como a vosotros os interese (2 ó 3 dimensiones, uno o dos jugadores...).

Aparecen billares de forma octogonal con unas per-



EN EL MUNDO
PORTATIL A TODO COLOR

PARA LLEVAR

Con el buen tiempo, seguro que no te apetece quedarte en casa. Sal, disfruta del sol, queda con tus amigos... y no olvides llevarte tu LYNX.

LYNX es un "todo terreno" con el realismo que estás acostumbrado a ver en las mejores máquinas de juegos:

- Pantalla de cristal líquido retroiluminada a todo color.
- Microprocesador gráfico de 16 bits, que permite la representación de mundos tridimensionales.
- Cuatro canales de sonido que dan una impresionante sensación de realismo.
- Joypad de ocho direcciones para un mayor control.
- Paleta de 4.096 colores que aporta gran calidad de imagen.

Y además...

- Puedes conectar hasta ocho LYNX para compartir la acción con tus amigos.
- Utilizarlo con auriculares (opcional).
- Alimentarlo con pilas o con adaptador para encendedor de coche o red.
- Juegos en forma de tarjeta con capacidad de hasta 8 Mb.

ON– OFF– LYNX L:06 140 ATARI OPTION 1 RESTART FLIP OPTION 2 B A B A

VISITANOS EN INFORMAT PALACIO Nº 1 NIVEL 1 STAND 555

LLEVATE TU LYNX, NO HAY OTRO IGUAL.



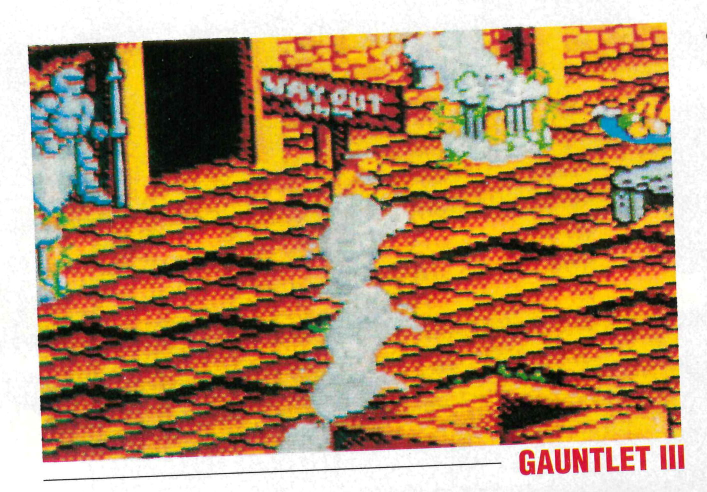
LA NUEVA GENERACION.

ATARI
ALTA TECNOLOGIA AL MEJOR PRECIO.

ORDENADORES ATARI, S.A.: Apartado 195 - ALCOBENDAS. 28100 MADRID. TLF. (91) 653 50 11 / 663 83 36

- NORTE (947) 21 20 78 • LEVANTE (96) 362 38 61
- ANDALUCIA (95) 428 19 67 • CANARIAS (928) 36 90 81
- SOFTWARE CENTER, S.A.: CATALUÑA (93) 424 17 03 • Y en todos los centros de El Corte Inglés

PREVIEWS



GAUNTLET III

HEROQUEST

fectas esquinas y unos rebotes sorprendentes.

• GAUNTLET III

(Us Gold)

Esta continuación propuesta por Us Gold posee algunas originalidades importantes. Antes de nada, no se trata de una adaptación de un juego arcade, es un juego micro totalmente. La representación de las habitaciones es en 3D Isométricas. . Unos grafismos, por desgracia, engañosos por instantes. La elección de los personajes al principio del juego es bastante más importante: guerrero, elfo, walkiria, mago, dios del mar, hombre de las nieves, rockman...



• SUPER CARS 2

(Gremlin)

Se trata de un juego del género de Supersprint, Off Road y otras carreras de automóviles de este estilo. Veinte circuitos, repartidos por tres niveles de dificultad, oponiendose diversos obstáculos: diez coches, cruces, tranpolines, pistas deslizantes o enarenadas y enemigos humanos. Podréis comprar diversas armas para enfrentaros o desembarazaros de estos últimos.

• EPIC

(Ocean)

70 naves espaciales distintas. 10 Mb de gráficos. Epic es impresionante, sobre todo por la resolución de las formas en tres dimensiones. La animación de más de 400 polígonos por segundo, con 18 imágenes por segundo, deja entrever una fluidez y una rapidez difícilmente igualable. La músiva de Whitaker, las voces digitalizadas asociadas a una realización fuera de lo común nos hacen esperar un resultado excepcional.

• HEROQUEST

(Gremlin)

En esta adaptación os metéis en la mente de un grupo de cuatro aventureros (bárbaro, enano, elfo y mago), separados al principio de la aventura.

Se trata de explorar un torreón, con sus habitaciones, pasadizos secretos, monstruos y tesoros.

La versión micro es tan fácil de jugar como la original, la vista en tres dimensiones isométrica.

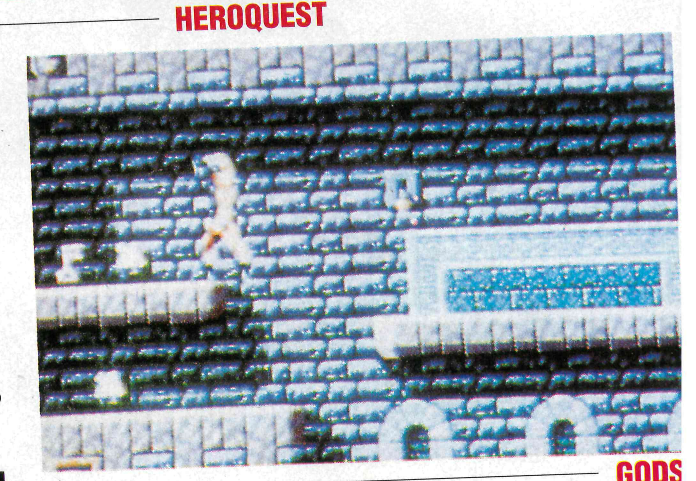
• GODS

(Renegade)

Los Bitmap Brothers (Speedball, Cadaver, Xenon 2) nos proponen el primer juego sobre su nuevo trabajo, Renegade.

Se trata de un juego arcade/aventura particularmente impresionante en cuanto a la realización técnica.

La dificultad del juego varía según el estilo que sigas. Si juegas muy bien aparecerán monstruos más inteligentes y tendrás menos ayudas. Por el contrario si eres un poco "nulo", encontrarás enseguida vidas suplementarias, bonus, menos enemigos , etc.



GODS



SUPER CARS 2

CAR-VUP

Autor: Core
Tras la serie de Roger Rabit, Car Vup nos introduce una vez más dentro del mundo de los "Dibujos Animados". Esta vez, no se trata de nuestro héroe, Roger Rabit, pero sí de su compañero, Arni el Taxi. Os acordaréis de esa vieja caja colorada con un acento "newyorkino". Bien Arnie debe salvar Cartoonland del abobinable capitán Grim que sólo tiene una idea: destruir todo signo de paz y tranquilidad. Tú deberás recorrer los ocho mundos de Cartoonland, cada uno de ellos compuesto de seis niveles.

El juego emula un poco el sistema de Pac-Man, ya que se trata de rodar por todas las plataformas con el fin de desinfectarlas de la influencia del capitán Grim. Debes recoger también todos los objetos que te encuentres, fruta-bonus, y las letras que forman la palabra BONUS y EXTRA.

Atento al tiempo pues es limitado, y cuando el cronómetro llegue a 0 aparecerá un demonio llamado "Turbo" que te perseguirá. Debes terminar entonces el nivel, de manera mucho más rápida. Hay numerosos trucos a tu disposición (13 exactamente), pero el que nosotros preferimos es el que transforma a los enemigos en bonus.

Falta un detalle importante: Arnie no posee frenos, es imposible pararle.

Los gráficos y la música están en la línea de Rainbow Island. La jugabilidad también es similar. El único defecto notable es que no puedes acceder a cualquier mundo desde el principio, sino que has de ir pasando por cada uno de ellos de manera progresiva.



CAR-VUP

JUPITER MASTERDRIVE

Autor: Ubi Soft
Distribuye: DRO Soft

Al alba del quinto milenio todo tipo de deporte violento ha sido prohibido sobre la Tierra, por eso P.O.F corporation, la más importante industria de pasatiempos del momento, lanza de nuevo el interés por los deportes mecánicos al poner en pie un sistema de radio comandos que permite a los participantes pilotar todo tipo de vehículos, sin ningún peligro para los concursantes o espectadores.

Tras un estudio en profundidad, los eminentes buscadores de la P.O.F corporation deciden instalar la estructura de su gigantesco proyecto en el sistema de Júpiter, reconocido desde hace tiempo como el lugar de encuentro de todos los jugadores de la galaxia y de más allá.

La base de control fue implantada sobre el mismo planeta y los diversos circuitos sobre los satétiles naturales de éste.

Desde entonces cada año, millones de espectadores van a sumergirse en el ambiente enviciado de Júpiter para asistir a las numerosas carreras de cualificación organizadas en vista de la gran final del Masterdrive.

La pruebas se desarrollan sobre las nueve lunas de Júpiter. Estas llevan tipos de circuitos, carreras y coches diferentes.

Sobre cada Luna hay dos circuitos sobre los cuales se desarrollan las pruebas siguientes: La Carrera, los jugadores deben recorrerse las vueltas previstas en un mínimo de tiempo, participan tres vehículos. La siguiente prueba es la búsqueda de bonus.

Siempre podrás optar por la opción de entrenamiento, indispensable para todo participante novato, permite familiarizarse con los circuitos y vehículos. Cuando la pantalla que representa Júpiter y sus satélites, el jugador está en modo Entrenamiento y posee 15000 créditos.

Ahorra pues participar en cualquier competición cuesta dinero. Si a uno de los jugadores le faltan créditos para participar en una prueba, la partida se termina para él. En el modo entrenamiento un jugador puede participar cuantas veces quiera, si tiene bastante dinero para ello.

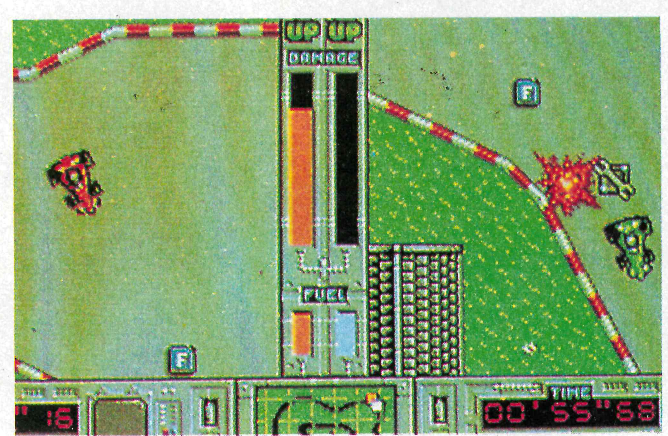
En la opción Torneo, ganar éste es el objetivo. Cada jugador empieza con 10000 créditos y participar en todas las pruebas, satélite por satélite y cada vez más difíciles.

No hay que pagar nada por participar, los créditos sirven para comprar otro vehículo si éste es destruido y para comprar un equipo más potente.

Las características de los circuitos (Tiempo, Vueltas que hay que dar, Número de bonus que hay que recoger, Ganancias) difieren del modo entrenamiento y son indicadas antes de cada prueba.

Hay un tablero de resultados que indica, además de las informaciones habituales, para cada jugador, el número de puntos que sirven para distinguir a los jugadores del torneo en función de su clasificación al final de cada prueba. Antes de cada prueba, los jugadores pasan por la tienda en la cual pueden comprar material actualizado para su vehículo y jugar al Jack-Pot.

A nivel técnico, Jupiter Masterdriver está muy bien realizado sobre el ST. Los gráficos son simpáticos y el scrolling es destacablemente fluido, puede ser jugado por dos personas al mismo tiempo.



JUPITER MASTERDRIVER

AWESOME

Autor: Psygnosis
Distribuidor: DRO SOFT

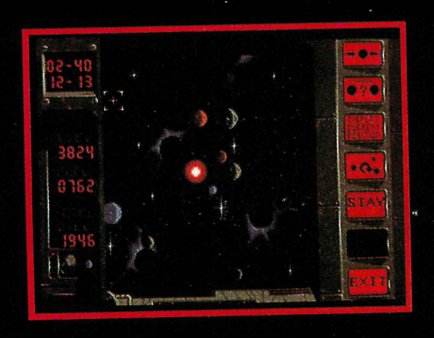
... En este momento volvemos a casa después de un viaje bastante desastroso a Skillion y supongo que era inevitable que mi tripulación necesitara diversiones antes o después. Normalmente no dejaría que mis subordinados me manejaran, pero me he dado cuenta de que después de un viaje tan molesto, necesitaban una distracción. He intentado resistirme a sus argumentos, pero raramente me opongo a alguien que tiene una pistola láser en la mano.

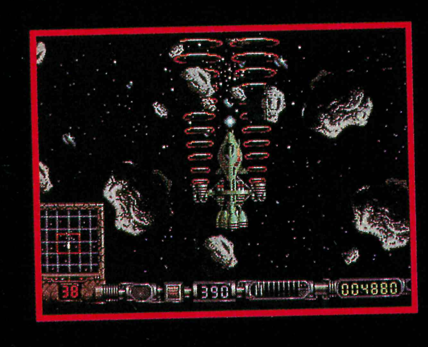
Por eso nos encontramos ahora en el sistema Octariano del hiperespacio, dirigiéndonos a un planeta en el que predominan los océanos y que responde al nombre de Aquoss.

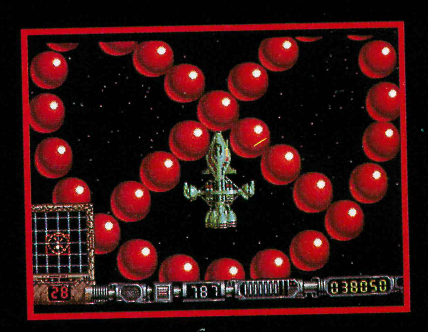
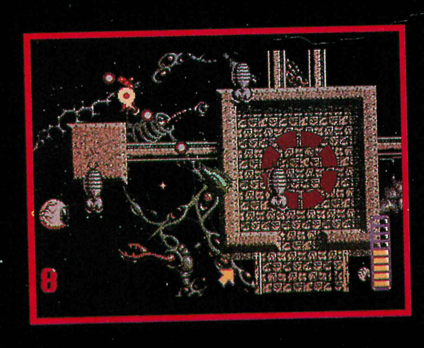
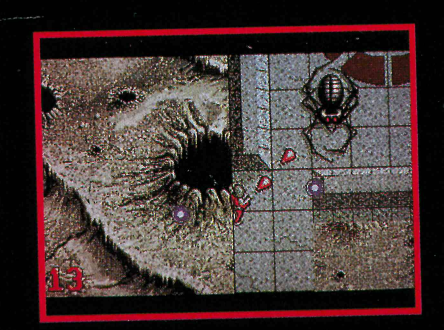
Los instrumentos de la nave me indican que este sistema tiene ocho planetas, todos muy diferentes y peligrosos pero que ofrecen perspectivas muy lucrativas. Están todos infestados de criaturas tan exóticas como agresivas e incluso se habla de monstruos gigantes que, escondidos en el espacio, esperan a que una nave inocente pase a su lado para saltar sobre ella. Incluso parece que hay un planeta muerto en algún lugar del sistema llamado Morb... ¡y pensar que podría estar 12 años luz más cerca de mi planeta!

Desgraciadamente, mis datos también revelan que el combustible en este sistema es extremadamente caro, por lo que nuestras oportunidades de marcharnos con los bolsillos llenos disminuyen considerablemente, un pequeño detalle que intento esconder a mi tripulación el mayor tiempo posible. Aparentemente, la única forma de conseguir combustible es aceptar misiones o efectuar transacciones comerciales. Con una nave como Elapidae, mi cobre Clase Rr4 yo... perdón, nosotros, no deberíamos tener problemas para imponernos. Sobre todo si los intercambios comerciales son tan fructíferos como






espero. Los discos Diogem, el sistema monetario local, son abundantes y toda la galaxia está repleta de cristales de Chrollum. Esto me recuerda que debo conseguir lásers de explotación decentes en cuanto se me presente la oportunidad.

Elapidae es un aparato robusto, aunque sólo disponga de un armamento básico y por ello pienso que tenemos la oportunidad de marcharnos de aquí con más que cuando llegamos, ya que nuestra especialidad es asaltar naves y tomar sus cargas. No puedo imaginarme nada en este sistema tan sofisticado como Elapidae, por lo que no creo que tengamos problemas tomando la mercancía de otras naves. Con un poco de suerte, podremos continuar nuestro viaje hacia casa en poco tiempo y con buen cargamento.

Pero, antes de continuar hacia Aquoss, será mejor que escuche la radio para estar informado de las últimas noticias ...

Tú diriges la nave estelar Elapidae y a su tripulación. Efectuarás viajes por el hiperespacio de planeta en planeta (ocho), esforzándote cada vez más por obtener bastante combustible como para dejar Octaria antes de que sea destruida.

Mientras tanto, los saltos que des en el hiperespacio serán interrumpidos por hordas de piratas, asteroides y, de vez en cuando, por una estación espacial, por citar unos pocos obstáculos nada más.

De los creadores de Beast y Beast II llega esta imponente combinación de acción frenética y estratagemas comerciales. Unos gráficos estupendos de desconocidas zonas del Hiper-Espacio,



Aliens a toda pantalla y una galaxia completa por explorar: AWESOME te llevará más allá del punto de no retorno. Ver para creer.

A parte de los cuatro discos que componen el programa te encontrarás una agradable sorpresa, sí, una camiseta negra, tamaño familiar, con el rótulo AWESOME. Disfrútalo y disfrútala.

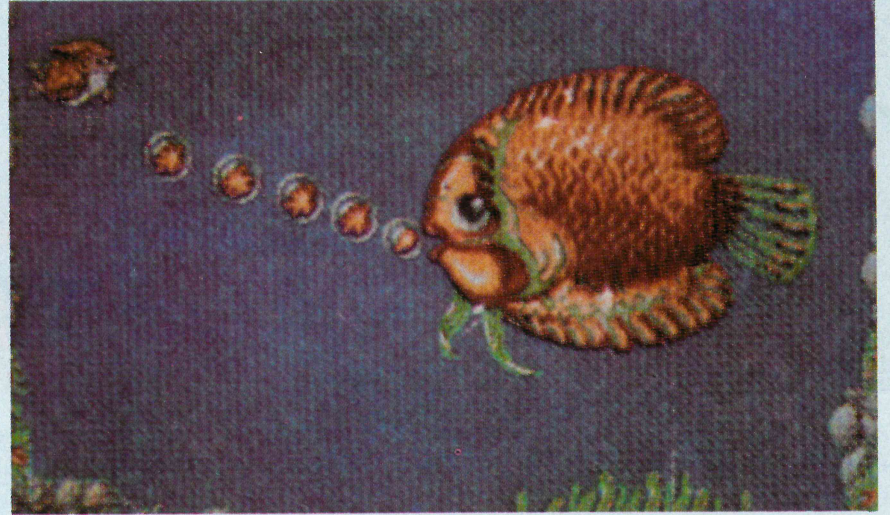
ENCHANTED LAND

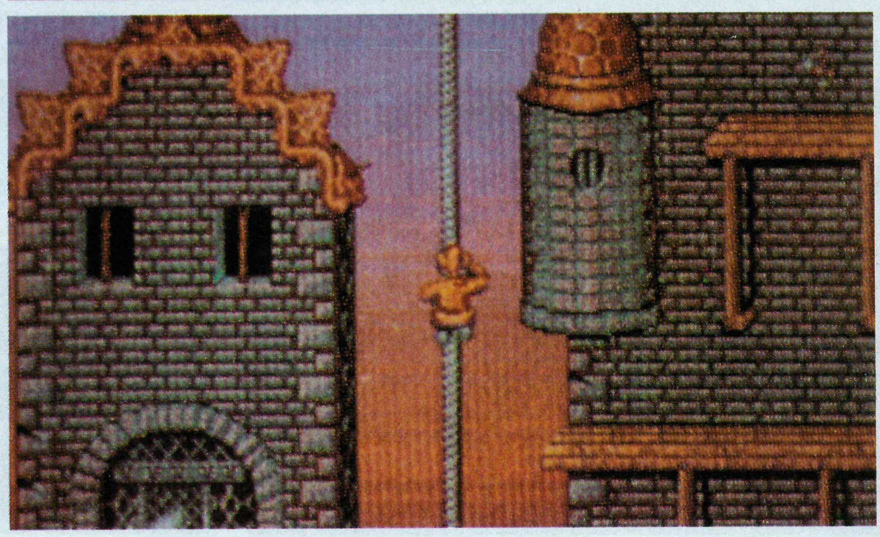
Autor: Thalion

La acción se desarrolla en un pequeño país en el que reinan la alegria y el buen humor. Sería mejor decir donde reinaban, ya que Plogthorn, un mago viejo y amargado por falta de clientes, ha invocado a los espiritus del mal, con la "sana" intención de destruir la buena fama del rey. Para ello, ha destruido primero el Alma de la Sabiduría. Sin ella, el mundo cae en el caos. Un mago, menos potente que el anterior, llamado Kurgan debe recorrer todos los lugares buscando los fragmentos de ésta y reencarnarla de nuevo.

Este último mago es el que encarnais vosotros. Debes recorrer las seis regiones del mundo encantado antes de enfrentarte directamente con Plogthorn. Los gráficos son muy buenos y muy coloridos.

El scrolling es multidireccional y multiplano, también muy fluido. Montones de obstáculos y monstruos terroríficos os acosarán por el camino. Para contrarrestar esto tú estas lleno de armas: tiro a la cabeza, buscas, tiro rotativo, pistolas... Kurgan erncontrará también bombas de todas clases y también champiñones que aumentarán su poder, al igual que las pociones.





LOS TEMPLOS SAGRADOS

CI-U-THAN TRILOGY II



Autor: Dinamic
Distribuidor: Dinamic

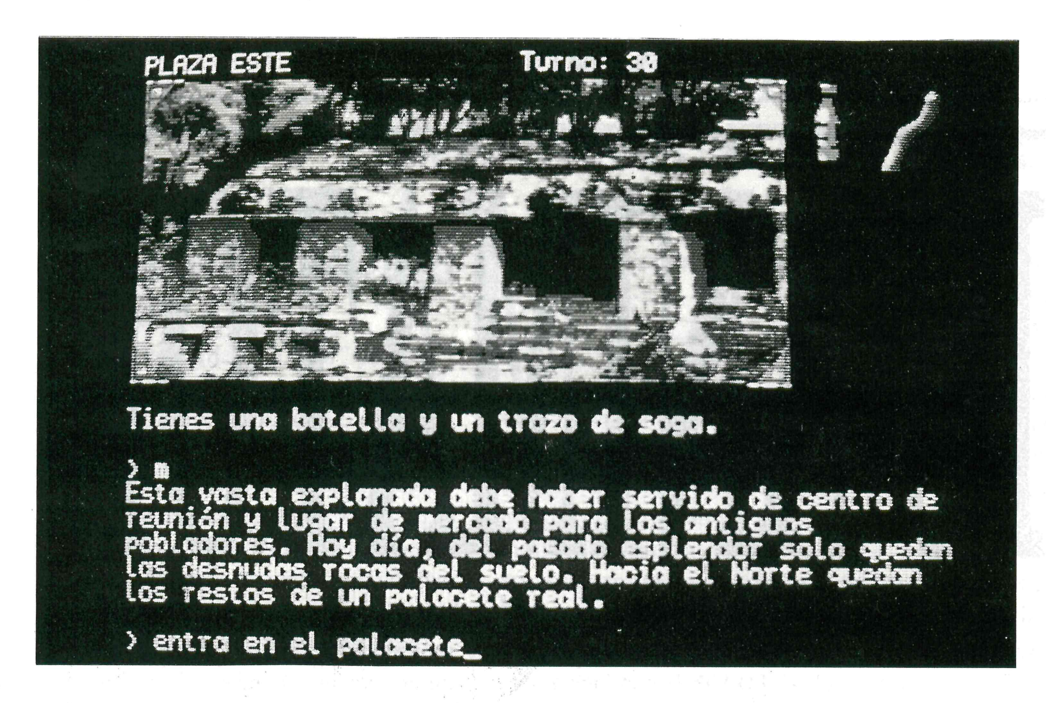
Los Templos Sagrados es la segunda parte de la trilogía de aventuras "Leyendas de Ci-U-TAN" que cubre un periodo y una zona bastante extensa de la geohistoria del Yucatán.

La epopeya de CI-U-TAN consta de tres libros totalmente independientes y, por ello, tan extenso proyecto ha tenido que ser desarrollado en tres completos juegos de varias partes cada uno.

El primer libro, dividido en dos partes, narraba tus aventuras desde la llegada a la isla de Cozumel como un pobre y







desvalido náufrago, hasta tu triunfal salida de ella.

En este segundo libro, "Los Templos Sagrados", tendrás que encontrar Chichén Itzá atarvesando las ruinas de Coba y Tulum.

El tercer libro, "El Misterio de Chichén Itzá", nos relatará el fabuloso desenlace final en el más famoso templo maya: Chichén Itzá.

Así pues, ahora tienes la oportunidad de continuar con la historia del famoso aventurero y arqueólogo Doc Monro en las tierras de la arcaica cultura maya.

En "Los Templos Sagrados" te encuentras de nuevo en aguas desconocidas y frente a tierras extrañas.

Habiendo empleado todas tus ganancias en comprar la barca, no tienes un duro (como ya empieza a ser habitual en ti) y has de enfrentarte con nuevos misterios en dos de los más antigüos templos del norte de Yucatán.

Para enfrentarte a tu misión con garantías de éxito debes comprender perfectamente cómo funciona una aventura.

Jugar una aventura es como irte a vivir a un mundo nuevo donde el ordenador actúa como intermediario.

A través de él recoges información sobre dónde estás, lo que ves y si hay otros seres u objetos presentes. También por medio del ordenador das tus instrucciones.

En esta aventura tienen especial importancia los objetos; encontrarlos, usarlos y sobre todo relacionarlo es la clave para completar la aventura con éxito.

En toda la trilogía de CI-U-TAN, para ser fieles con su concepción original, han respetado el más clásico formato de aventura, pero dándole toda la potencia de las nuevas versiones del DAAD.

LAs ventajas se apreciarán durante la etapa de juego, pero conviene destacar aquí varios avances importantes.

Continúa el mismo sistema de tratamiento de objetos, donde el programador elige un objeto y define todas sus características, es decir, si es sólido o líquido, si es duro o blando, si venenoso o inocuo, su tamaño relativo y mil más. Automáticamente, el programa ya lo trata como tal. Esto es un gran avance en programación de aventuras, pues sólo hay que definir una vez el objeto y ya se comporta exactamente como ha sido diseñado, permitiendo toda clase de manipulaciones, siempre que se haya diseñado para ellas.

Otra mejora es la dedicada a facilitar el juego al usuario como son: Abreviaturas y Teclado inteligente

Ahora haremos una breve descripción de los Templos por los que te aventurarás.

- El Templo de Tulum: El complejo de Tulum, como todos los lugares que aparecen en esta trilogía, existe en realidad. Está situado en Quintana Roo, en la costa este del Yucatán nórdico, en México, un poco más al sur y a unos 30 kilómetros por mar de la ya conocida isla de Cozumel. Sus ruinas, del periodo postclásico tardío, incluyen grandes superficies de paredes y murales muy bien preservados, así como un completo castillo-templo que, desde lo alto del acantilado, desafía al mar.

En 1.959 las excavaciones de su sistema subterráneo abrieron nuevos pasillos, túneles y estancias que contenían cientos de objetos de culto del siglo XII, aparentemente usados para aplacar las iras del dios de la lluvia. Todo el complejo está rodeado por espesa selva.

- El Templo de Coba: El complejo de Cobá constituye una de las más extensas estaciones arqueológicas del mundo maya y uno de los pocos lugares que conserva su antigüo nombre.

Está situado más hacia el interior, pero muy bien comunicado, siendo el punto lógico de penetración desde Tulum hacia el corazón del imperio maya.

Su asentamiento es sumamente favorable para la colonización, debido a la proximidad de una vasta extensión de agua, integrada por una cadena de lagunetas, que fomentan el crecimiento de la vegetación.

Los más conocidos son los míticos lagos de Macanxoc y Sakacal, en cuyas riberas se asientan una serie de extraños montículos, de uso todavía por dilucidar.

En 1.926 se descubrió que desde Cobá se inicia el mayor Sacbé Oob conocido, monumental paseo pavimentado, de unos 10 metros de anchura, que se extiende por más de 100 kilómetros de selva hasta desembocar en Yaxuná, muy cerca del punto neurálgico-religioso de Chichén Itzá. Por los textos del Chilam-Balam, biblia de los mayas, se sabe que tuvo un uso sagrado y mágico.

Y para acabar, cualquier aventura necesita un buen mapa para poder completarse con éxito; con el Adventure Planner podrás mejorar los que habías hecho hasta ahora.

Partiendo de la casilla marcada como comienzo debes ir dibujando las conexiones con flechas según las direcciones en que puedas avanzar. Ten cuidado, recuerda que no siempre puedes volver por donde has venido. Escribe el nombre de cada localidad y los objetos que encuentres en ella. Puedes usar colores para marcar otras cosas como localidades peligrosas o importantes. Cuando entres en un laberinto descífralo antes en otro papel si no quieres estropear tu mapa (no siempre salen a la primera).

También encontrarás en el programa la tarjeta AD. Para inscribirte en el club de aventureros profesionales y tener acceso a todo tipo de ayudas, noticias y consejos.

¡FELIZ AVENTURA!

AEGIS-ANIMATOR

¿No querías hacer tus propias animaciones?
Ya puedes hacerlo. El Aegis-Animator ya está disponible como programa de dominio público para el ATARI ST. Por razones legales el programa debe distribuirse sin documentación alguna ni demostración. Para que tengas alguna instrucción a mano hemos escrito este artículo.

HARDWARE

El Aegis-Animator funciona con todos los ATARI ST, que tienen como mínimo 512 KBytes. Si hay sólo medio mega en tu ordenador, se necesita un TOS en el ROM, pero así también se queda la memoria muy limitada. Con un Megabyte se puede trabajar muy bien. Hace falta además un monitor de color o el correspondiente multisync, porque el programa solamente funciona en resolución baja (300 x 200 puntos). La conexión de varias disquetteras y un disco duro funciona sin problemas.

FORMAS DE ANIMACION

El programa pone a tu disposición tres formas de animación. Colorcycle, Celophan y Metaphoric. El primer tipo se conoce por los programas DEGAS o NEOCHROME. Con "Colorcycle" no se hace nada más que recorrer todos los colores por separado en un orden anteriormente instalado. De este modo funciona el conocido dibujo "Cascada" (neochrome, porque aquí se intercambian diferentes tonos de azul en círculos, que dan la impresión de agua corriente.

Una posibilidad muy interesante que ofrece el ANIMATOR con las animaciones de "Cel-" o "Celophan". Aquí se usa una técnica parecida a la que se usa para las películas de los dibujos animados: Se dibujan partes de una figura sobre un papel transparente y dibujo a dibujo se mueven estas partes ligeramente o se las intercambia. La palabra "Celophan" significa técnica sobre papel transparente y de este modo trabaja la animación. Claro que el ordenador no usa papel transparente, sino que usa gráficos pixel que se conjuntan, mueven o se intercambian. La tercera forma de animación se llama "Metaphoric".

El programa pone a tu disposición tres formas de animación. Colorcycle, Celophan y Metaphoric.

El programa de animación administra simples figuras geométricas vectoriales, que se pueden girar alrededor de los tres ejes. Los movimientos en la dirección "x", "y" y "z" son posibles tanto, como disminuir, ampliar y modificar la forma geométrica. El animator ofrece cinco figuras básicas: Polígono, círculo, estrella, rectángulo y línea. Por las numerosas funciones complementarias, se pueden transformar (excepto el rectángulo) a cualquier otro objeto. Tambien se puede elegir entre objetos llenos o vacios.

MENU

La primera entrada "Undo" sirve para cancelar la última acción. Si se ha movido un objeto por descuido y se quiera borrar este movimiento, basta con activar "Undo". La próxima entrada se llama "Help Bar". Sirve para conectar o desconectar la línea de ayuda que se encuentra en la parte inferior de la pantalla. Una operación parecida se realiza con la entrada "Fast Menu". Con esta función se conecta y desconecta un pequeño menú gráfico, que se ofrece como alternativa al Pull Down Menu.
El punto "Storage" sirve para todas las operaciones de fichero y disquettera, como cargar, salvar, borrar, etc. Si se abre "Storage" aparece un recuadro de selección, con los puntos "load", "save", "kill" y "cd" a elegir. En el lado izquierdo se selecciona el nombre del fichero y en el medio se encuentran las diferentes extensiones que ofrece el programa. ".NEO" se usa para dibujar en Neochrome, ".CEL" y ".MSK" para las diferentes operaciones con el papel transparente, ".POL" son los polígonos y ".COL" para los colores. Las extensiones: ".STR" para películas, ".SCR" para los guiones. Si se carga una película con la extensión "?STR", se cargan también todos los ficheros que se necesitan para esta película. Con "load" se puede cargar ficheros, con "save" se salvan y con "kill" se borran los ficheros de la disquettera. La función "cd" sirve para cambiar de directoria desde el teclado.
Las acciones de ayuda
"undo" comando de cancelación. "?" aparece un texto de ayuda después de la elección de otro menú. El círculo dentro del rectángulo reconecta la próxima escena "Tween".
Con la función "Storyboard" se puede conectar el segundo menú, que se necesita para unir diferentes películas.

AEGIS-ANIMATOR

MANIPULACION DE COLORES

La entrada de menú “Color” permite el ajuste de la paleta de colores. En el margen inferior del recuadro se puede elegir el color que se desea manipular. La modificación individual del color se efectúa con el regulador RGB. Si no se conoce la combinación numérica del color hay una segunda posibilidad: Con los tres reguladores “hue”, “light” y “sat” se determinan el matíz (hue) entre los 512 colores posibles, la luminosidad o sea la proporción del blanco y negro (light) y la saturación e intensidad del color (sat). Undo y el cuadro con el círculo tienen la misma función que “Storage”.
Los comandos complementarios ofrecen numerosas posibilidades de manipulación de colores. Mediante la regla de limitación se ajusta la zona de colores en la cual tienen efecto sus modificaciones. Con cada click sobre “Cycle” se mueven los colores dentro de la zona especificada por una posición hacia la derecha.
Si tiene, por ejemplo, la limitación de la regla a tres colores, se cambia el color de 1 a 3, el color 2 a 1 y el color 3 a 2. “Fade” hace el cambio gradual de un color a otro. Para esto se ajusta la regla a los colores deseados colocando la cruz sobre el color, que se quiere cambiar. Después se pulsa el ratón sobre “Fade”, y los colores elegidos cambian en esta escena. Con “Wipe” se borra el fondo, que se ha cargado como dibujo NEOCHROME. “Range” sirve para la mezcla entre dos colores. Se mueve la regla hacia la zona de los colores que se desea modificar.
En los márgenes izquierdo y derecho se ajustan los dos colores que se deben mezclar. Con la selección “Range” el ANIMATOR produce un cambio muy gradual. Cuanto más grande sea la zona, tanto más suave aparecerá este cambio. Si se ajustan los colores del margen rojo y verde el resultado en el medio es marrón.
“Spectrum” produce el cambio del color entre los dos colores de ambos lados. La función es la misma como con “Range”, pero aquí no se mezclan colores, sino el recorrido a que sigue el color.

ESCENAS / TWEENS

En la producción de una película de dibujos animados se filma imagen por imagen con una cámara de imágenes individuales. Imagen por imagen aparecen grandes o pequeños cambios. Si una escena debe durar más tiempo, los movimientos de imagen a imagen deben de ser más suaves, para obtener un buen resultado se necesita la planificación exacta de la escena. El ordenador lo hace más fácil. Solamente tenemos que producir nuestros cambios y después ajustar el tiempo que dure la escena.
Por lo tanto nos es posible producir determinadas escenas, en que pasa algo con los objetos. El Animator se ajusta perfectamente a los tiempos dados para cada escena. Si el Animator siente que la representación es demasiado rápida, no va a retardar la animación (lo que significa que la ejecución está fuera del tiempo previsto), sino que mostrará las imágenes en pasos más grandes.
Un ejemplo para el reparto de las escenas: Queremos mover una estrella de la izquierda a la derecha. Aquí debe girar alrededor de un ángulo de 180 grados y luego regresar a su punto de partida. Necesitamos tres escenas: 1. Mueve de la izquierda a la derecha. 2. Gira 180 grados. 3. Mueve de la derecha a la izquierda.
Cada una de estas escenas se llaman dentro del AEGIS ANIMATOR “Tween”. Los parámetros de uno de estos Twees se ajustan bajo el punto del menú “Time” (tiempo). Después de accionar “Time” aparece un recuadro. Cada una de las escenas tiene su número, la numeración empieza con 0001. Con las flechas de “which tween” (¿qué escena?) se elige la escena en que se desea modigicar los parámetros. Con “tween time” se ajusta el tiempo que necesita el ordenador para la escena. El tiempo está ajustado a secciones de 1/60 de segundos. Ajustando el “tween time” a 0060, la escena tardará exactamente un segundo. Una escena puede durar como máximo 5 segundos (0300). Si se cambian en el menú “TIME-Next Tween“ a otra escena, ésta contiene el mismo ajuste del “tween time” como la escena anterior. Esto es importante para quitarse trabajo innecesario de encima. Esto valdrá si se producen diferentes escenas una detrás de otra, sin cambios en el tiempo. Con el punto del menú “global speed” se ajusta la velocidad para toda la película. El valor estándar es 32. Si se cambia “global speed”, una barra negra muestra el tiempo hasta el momento, nuevamente calculado de las escenas. El tiempo total de la película pueden averiguarse, seleccionando “which tween” en la última escena.
También hay la posibilidad de borrar la última película. Basta con accionar la entrada en el menú “New Script”. Eligiendo la función “Status” saldrá toda la información sobre el estado de la memoria disponible. Con “Exit” sale todo el programa.

MAKE

En el Pulldown-Menu “MAKE” se ajusta la forma del objeto que se desea crear. Se tiene la elección entre “Polygon”, una figura de (casi) cualquier cantidad de líneas, “Circle” un polígono con los vértices en forma de un círculo, “Star” un polígono, en forma de una estrella con cinco vértices, y “Block”. Este último es la excepción porque no es un polígono en líneas, sino un cuadrado fijo. Si se intenta girar cualquier polígono y un Block alrededor del eje z, aparece el polígono con las líneas torcidas girando alrededor de si mismo. El Block queda en la forma actual y se mueve en forma de círculo alrededor del pivote. Para entenderlo mejor experimenté con “Rotate”, con un rectángulo que consiste en un polígono de cuatro líneas y un Block.
Como parámetros se puede elegir entre “Filled” (relleno), “Outline” (sólo las líneas, sin conexión de los puntos finales).
El menú “Clone” sirve para copiar uno

AEGIS-ANIMATOR

o más objetos. Si tiene, por ejemplo, una estrella y quiere tener tres de éstas, basta con usar "clone" y dos clicks sobre la estrella. Cuando se mueve la estrella se verán las otras dos. Por cierto, en la línea de ayuda pondrá "Release Clone At Place Of Birth", pero este punto del programa no funciona siempre y con exactitud. En la mayoría de los casos aparecerá la copia en el mismo sitio que el original.
En el caso de que se quiera borrar una o varias de las creaciones de la pantalla, acciona el punto del menú "Destroy". ¡Cuidado! si usas "Destroy" del menú "Make", se borrará el polígono que está seleccionado. El borrado entra en vigor desde el principio de la escena, y no solamente al final de la misma. Si se desea borrar un elemento filmado, en primer lugar hay que rodar la escena actual y después borrarla en el próximo tween con "Destroy".
"Isert" y "Exchange" sirve para cargar objetos. Accione "Insert" y carge un objeto con "Storage". Posicione el dibujo y suelte el botón del ratón. Ahora insertamos el objeto cargado en la animación. Algo diferente funciona "Exchange". Carge un dibujo desde el disquette o el disco duro y posicione el objeto sobre un objeto existente, suelte el pulsador del ratón. Ahora lo que ocurre es que el elemento viejo está borrado y es reemplazado por el elemento cargado.

MOVE

Sin duda es uno de los menús más interesantes del ANIMATOR. Con "Move" se ejecutan todos los movimientos y todas las acciones. "Sideways" determina todos los movimientos laterales. Recoga un objeto sujetando el pulsador del ratón y empiece a desplazarlo. Si se suelta el botón del ratón el objeto se queda en la nueva posición. Después se conecta una nueva escena con "TIME-next tween" y ahora el objeto de esta escena se mueve desde el punto de partida hasta el punto final del desplazamiento.

Con los puntos del menú "Into Screen" y "Out of Screen" se pueden mover los objetos, saliendo y entrando de la pantalla a lo largo del eje Z. Este movimiento aparece a primera vista como una disminución, pero cuando empieza a girar no se nota ninguna diferencia con el original. Es aconsejable que se hagan apuntes de dónde ha entrado y hacia dónde ha salido el objeto. Para girar el gráfico desplazado de su sitio, en conjunto con otros polígonos del mismo plano, dentro de una escena posteriormente creada, se ha de posicionar éstos en las mismas coordenadas z. Girar objetos no supone ninguna dificultad. Con las tres funciones disponibles "Rotate", "XRotate" e "YRotate", se puede elegir entre los ejes de las coordenadas. Primero aparece un nuevo cursor del ratón que señala el eje. El Animator te invita a determinar el pivote para fijar el ancho de la rotación mediante el movimiento del ratón (girar alrededor del punto especificado en alguna distancia). Con "Big/Small" se pueden ampliar o disminuir los objetos gráficos. No se coloca el punto de referencia directamente por encima del objeto, sino a una corta distancia de éste. Si se desplaza ahora desde el objeto hasta el punto, disminuirá el gráfico. El movimiento contrario lo amplia.
La función "Move-Sideways" memoriza el punto de partida y el punto de destino realizando un movimiento lineal. Desplazar el objeto "con desvíos" o directamente hacia el punto de llegada tiene el mismo efecto. Para

La función "Move-Sideways" memoriza el punto de partida y el punto de destino realizando un movimiento lineal. Desplazar el objeto "con desvíos" o directamente hacia el punto de llegada tiene el mismo efecto.

Con "Loop" se pueden torcer uno o más puntos del polígono para tener el objeto inclinado. Así se equilibran los pequeños desperfectos de los puntos después de un giro

hacer un movimiento triangular, se deben construir tres escenas y en cada una de estas se debe mover sólo a una de las esquinas. Para facilitar las cosas un poco existe "Along Path". Este comando significa: Un movimiento relativo hasta el punto de salida. El ordenador predetermina una línea (una dirección), en la cual se puede mover un polígono. Pero el punto de partida del polígono. Así se pueden realizar movimientos entrando y saliendo de la pantalla sin dificultades. Si tu objeto está en el lado izquierdo de la imagen y su camino parte de la línea de la derecha hasta la izquierda, saliendo (siguiendo el camino) de la zona visible y regresando después a la pantalla. En comparación con "MOVE-Sideways" el movimiento con "Along Path" es más rápido.
Con la entrada de menú "Change Color", se puede dar otro color al objeto. Primero se elige un color desde Color-Menú, accionando a continuación "Change Color". El ordenador te invita a que elijas el dibujo al que se asigna el nuevo color.
Con los tres puntos del menú, "Make Filled", "Make Outline" y "Make Line" se pueden cambiar los parámetros del objeto (véase en "Make").
Con "Loop" se pueden torcer uno o más puntos del polígono para tener el objeto torcido. Así se equilibran los pequeños desperfectos de los puntos después de un giro. Si por ejemplo se gira un cuadrado alrededor de muchos ejes, existe la posibilidad de que una esquina se desplace por uno o dos puntos. Con ayuda de "Loop" se puede intervenir y reconstruir la esquina después de la rotación. Esta operación no tiene ningún significado para la película acabada, porque el

AEGIS-ANIMATOR

"Loop" interviene en la misma escena cuando está rotando.
La función de más interés es el "Hook". Con esta función se puede borrar o añadir puntos del/al polígono. Variando el polígono hábilmente, un octágono se convierte en un murciélago, etc. En la televisión se usa una técnica parecida: Un rectángulo (imagen actual) se transforma en un coche, que se aleja y dejando en el fondo una nueva imagen, etc.
Para obtener este resultado se elige la función "Hook" para construir el polígono deseado. Si se pulsa sobre una línea entre dos puntos, se recibe en este sitio un punto adicional. "Recoja" un punto existente con el pulsador del ratón y se puede mover como en la función "Loop" y distorsionar el objeto. Si se mueve el punto a un punto existente, éste se engancha en cualquier momento con el punto fijo y el punto móvil se borra. A veces este punto no coincide exactamente con el segundo punto, pero no hay remedio para esa insuficiencia. Además la diferencia es muy poca.

PICK

En el quinto menú llamado "Pick" se puede ajustar en qué zona se prefieren las operaciones y sus modificaciones. Si se quiere desplazar no sólo un objeto, sino un segundo paralelo al primero, en la dirección X, basta con accionar "Pick".
Aquí se elige lo que se quiere cambiar: Con "Point" se mueve sólo un punto, con "Points" se pueden seleccionar más puntos y con "Segment" se elige una parte de un polígono. Además se tiene la elección entre relacionar las acciones a un polígono ("Polygon"), varios polígonos ("Polygons") o a todas las imágenes ("All").

El Storyboard permite unir diferentes películas o cargar otras. Con el Animator se pueden mantener hasta seis películas almacenadas (depende de la RAM) y también unirlas. El menú "Desk" es autoexplicativo. En "Menú" existe la posibilidad de averiguar el estado de la memoria disponible.

TIME

Lo que se realiza en la técnica de los dibujos animados con un seguimiento imagen por imagen es lo que se compone en el ordenador con las escenas (Tweens) ya explicadas. Con "Next Tween" se conecta la próxima escena. Mediante "Play Tween" se puede ver la escena, que se está produciendo en ese momento. "Play All" reproduce todas las escenas realizadas desde el principio. Si quieres ver solamente una determinada escena, se ajusta en el menú "Menu-Time" para la escena deseada (which tween) y accionas después "Play Loop". En cuanto el Animator encuentre el final del guión, repetirá siempre desde el principio (Tween 0001), hasta que se pulse la tecla derecha del ratón.
Normalmente se van a usar objetos llenos. En el caso de que haya dos objetos que se superpongan (por ejemplo el polígono de pacman con un círculo para el ojo), en la rotación alrededor del eje se producirá el momento en el que el objeto inferior se superpone al otro. Para controlar estos objetos escondidos existe la función "Ghost Mode". Aquí se representan las imágenes en el modo Outline para que se puedan ver los polígonos superpuestos.
Con los puntos del menú "At Start" y "At End" se ajusta el principio de una escena o su final para su representación.

STORYBOARD

Mediante el Storyboard se pueden unir diferentes películas o cargar otras. El

Activate, es la función mediante la cual se ve la película dentro de una ventana. Con la primera pulsación del ratón se pone en marcha la película en una ventana y con dos pulsaciones se para. Así se puede encontrar más rápidamente una escena o secuencia determinada o ver el resultado de la edición.

Animator permite mantener hasta seis películas almacenadas (depende de la RAM) y también unirlas. El menú "Desk" es autoexplicativo. En el menú "Menú" existe la posibilidad de averiguar el estado de la memoria disponible.
¡Atención! Accionando "Exit" no se sale solamente del menú, sino del AEGIS ANIMATOR completamente. Debajo del menú hay seis recuadros. Dentro del primer recuadro arriba a la izquierda se puede ver la primera escena de la película. En "Edit" se dispone de cinco funciones que pueden usarse para las seis películas en memoria. Con "Go Into" se cambia a la película sobre la cual había pulsado la tecla del ratón, regresando al menú principal. Mediante "Splice" se puede unir una película con otra o copiarla. Primero accione "Splice", luego se elige la película fuente (visible en la ventana) que se quiere unir o copiar con/a otra. Selecciona ahora la película destino (la ventana) que quieres unir con la otra. Si no hay película dentro de esta ventana se copiará la película fuente a esta ventana.
Con la función "Cut" se pueden editar escenas de una película, trasladar o unir. Busca para esta operación la ayuda de la función "MENU-TIME/ which tween" en el menú principal de

AEGIS-ANIMATOR

la escena correspondiente. Si conectas la escena número cinco de una película con la diez, y si trabajas con el "Cut", entonces puedes cortar las escenas cinco a diez y trasladar éstas a otra ventana. En la primera ventana se quedan las escenas una a cuatro. Así se pueden borrar escenas en una película e insertarla en cualquier sitio. "Delete" funciona del mismo modo que "Menu-New Script". Esta función sirve para borrar una película de una ventana.
Nos queda la última función "Activate", mediante la cual se ve la película dentro de una ventana. Con la primera pulsación del ratón se arranca la película en una ventana y con dos pulsaciones se para la película. Así se puede encontrar más rápidamente una escena determinada o ver solamente el resultado de la edición.

CONCLUSIONES

Parece mentira que un programa de tal potencia como AEGIS ANIMATOR pueda adquirirse ahora a base de dominio público. Facíl de manejar. El resultado puede verse en las tres imágenes que se encuentran en este artículo. La variante más interesante es seguramente "Metaphoric-Animation", que permite la producción de polígonos en dos dimensiones, realizando los movimientos, la rotación y la manipulación en tres dimensiones.
Este programa es tan flexible, que evidentemente no podemos mencionar todas las posibilidades que brinda, pero hemos querido dar una pequeña instrucción paso a paso para evitar las frustraciones del principio.
Resumiendo: En primer lugar hay que crear un objeto. Para tal fin naturalmente tenemos que cargar el programa de la manera usual. Veremos el "Fast Menú" (menú rápido) en forma de recuadro de iconos y "Helpbar" (líneas de ayuda). En el menú rápido se puede seleccionar el color y el tipo de gráfico. Quizá haya el que prefiera la forma verbal en el menú "Make" (crear). Podemos comenzar con un círculo ("Circle") añadiendo otras formas geométricas como polígonos o estrellas ("STAR") llenas o sólo de líneas en diferentes colores. También existe la posibilidad de copiar uno de estos objetos con "Clon" o borrarlo con "Destroy".
Para introducir un movimiento se puede usar una de las funciones del menú "Move" que se refiere al conjunto de puntos seleccionables en "Pick" (escoge). El primer dibujo dará el punto de partida y el segundo el punto de destino.
El menú "Menú" contiene una función "Time" (velocidad), que permite definir los movimientos en relación al tiempo. Generalmente el movimiento sólo es de un punto de partida o un punto final, quizá simultáneamente con otros movimientos, pero no es posible definir -por el momento- el movimiento a un punto a través de un tercero. La única excepción forma "Along Path" (seguir recorrido).
Ahora podremos ver estos movimientos "Tween" (escenas) seleccionando "Play Tween" o "Play Loop".
Si seleccionamos "Storyboard" (guion) se puede activar otra escena (tween) del mismo modo como antes y posteriormente enlazarlo con la función "Splice" que se encuentra en el menú "Edit".
Si activamos la nueva escena que contiene el enlace "Play All" de vuelta en el menú principal.
Como decimos al principio hay muchas más opciones, pero tampoco es cuestión de destruir el placer de descubrir poco a poco las posibilidades del AEGIS ANIMATOR.

Nota de la Redacción

Emisor: ATARI USER

Receptor: Aquellos lectores a quien pueda interesar.

Mensaje

Se dirige a todos aquellos que dispongáis de pequeños o grandes programas hechos por vosotros, que penséis que pueden ser útiles para el resto de los lectores y que deséis enviárnolos, para publicar los listados. Además de colaboraciones, cartas o cualquier tipo de noticia o artículo que creáis que puede afectarnos o interesar a los que formamos este mundo ATARI.
Sabed que todos vosotros disponéis de un espacio en esta revista.

EL BOOT SECTOR

Imagino que muchos de vosotros habréis observado que algunos discos, normalmente juegos, arrancan inmediatamente al encender el ordenador con ellos introducido, sin tener ningún programa en la carpeta AUTO. Además este tipo de discos no tienen porque tener un directorio que podamos ver nosotros, es decir, tener un formato estándar.

¿entonces cómo se meten programas en los discos sin necesidad de PRG., TOS, TTP, APP, ACC,...? Muy sencillo, todos los discos están compuestos de caras (suelen oscilar entre 1 y 2 floppys), cada cara puede contener un número de pistas y cada pista contiene un número de sectores. El formato estándar del ATARI consiste en 2 caras, 80 pistas por cara y 9 sectores por pista. (Ver fig. 1).

En los disquettes las caras se numeran de la 0 a la 1 (si tienen dos), las pistas de la 0 a la 79 (si tienen 80), y los sectores del 1 al 9 (si tienen 9). Cada sector contiene 512 bytes de información útil, 512 bytes que podemos leer.

Entre todos los sectores hay uno muy especial, denominado BOOT sector, en éste se guardan las especificaciones del disco (ver fig. 2). Dentro de este BOOT sector hay 482 bytes que no suelen utilizarse para nada, pero cada uno de nosotros puede meter dentro la información que desee.

Por otro lado, cada vez que arranca el ordenador lee el BOOT sector y mira si la suma de sus 256 palabras (palabra = 2 bytes, equivale a un entero) suman 4.660, $1234 en hexadecimal, en caso afirmativo carga el BOOT sector en memoria y hace un BSR al inicio del mismo, es decir, lo ejecuta. Este tipo de BOOT sector se denomina ejecutable. La primera instrucción del BOOT sector ejecutable suele ser BRA.S $3C, con lo cual el programa salta inmediatamente a la zona no utilizada del mismo, o sea a los 482 bytes. De éstos se suelen utilizar los dos últimos como compensador de suma, un valor que sumado a todos los demás del BOOT sector hace que sume $1234 (sea autoejecutable). De este modo observaremos que podemos introducir en el BOOT sector un programita de 480 bytes sin afectar a las características del disco.

Este programita debe estar escrito en código máquina (por razón de espacio) y debe terminar con la instrucción TRS en vez de con una llamada al GEMDOS (TRAP #1). En este programa pueden hacerse todo tipo de llamadas al BIOS, XBIOS y GEMDOS, se pueden modificar todos los registros a excepción de los A7. ¡¡OJO!! Este programa debe ser totalmente reubicable.

Tener un BOOT sector puede sernos muy útil para tareas como proteger el ordenador de VIRUS. Dado que éstos están casi siempre en el BOOT sector, podemos asegurar que si el BOOT sector que hay en el disco es el nuestro, en él no hay ningún virus.

Por ello bastará escribir un sencillo programa de cuatro líneas como:

```
inicio:
        pea         texto(PC)
        move.w      #9,-(A7)
        trap        #1
        addq.1      #6,A7

        rts

dc. b 27,"E", "Este disco no contiene virus en el BOOT sector",7,10,13,0
```

Otras utilidades pueden ser cosas como una clave de acceso, un programa que nos pregunte si queremos media o baja resolución, un programa de acentos,...

Para facilitar las cosas, en ATARI USER hemos escrito un sencillo programa, que mete en el BOOT sector un programa llamado BOOT.TOS que tenga una longitud inferior a los 480 bytes. El programa METEBOOT está escrito en LASER C de MEGAMAC Inc., pero cualquier usuario que comprenda la idea, puede fácilmente reescribirlo a otro lenguaje. Para el correcto funcionamiento, el floppy debe estar formateado, el programa BOOT.TOS debe estar en el mismo directorio que METEBOOT.PRG.

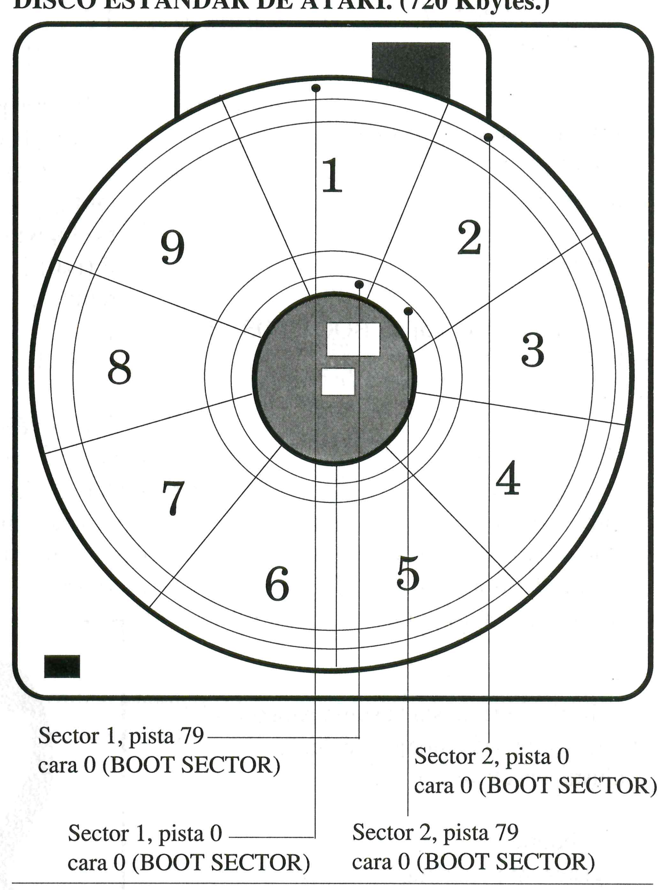
El programa es:

```
/*(C) 1991 ATARI USER, fuentes publicables sólo por ATARI USER
escritas por: A. Miguel
Programa que mete el fichero BOOT.TOS en el boot sector del disco A y lo hace autoejecutable, el programa funciona en los ST y TT.
*/
#include <osbind.h>
/*
Reserva espacio para meter hasta un máximo de 1 Kbyte, el máximo permitido debe ser:
480 bytes.
*/
char buffer [1024];
/* Y espacio para generar el BOOT sector. */
char boot [512];
/* Variable para guardar la longitud del programa BOOT.TOS */
int longitud;
main ()
(
int f;
char c;
printf("%cE1) Carga en memoria el fichero BOOT.TOS\n\r", (char)27;
```

EL BOOT SECTOR

```
f=carga_fichero();
if (f==1) (
/* Aquí es donde se ha de habilitar el boot sector, dado que ya estamos seguros de que existe un fichero BOOT.TOS de tamaño adecuado. */
printf("2) Carga en memoria el BOOT sector del disco A\n\r";
f=carga_boot ();
if (f==1) (
/* Se ha cargado correctamente el boot del disco A, operación que realizamos para conservar las especificaciones del disco. */
printf ("3) Genera el BOOT sector en memoria,\n\r");
/* Se copia el BOOT.TOS, ya en memoria, BOOT sector, también en memoria. */
copia ();
printf ("4) Ajusta el Checksum a $1234, \n\r");
/* Obliga a que el BOOT sector en memoria sume 0x1234, */
ajusta_checksum ();
printf ("5) Guarda el nuevo BOOT en disco,\n\r");
/* Guarda el nuevo BOOT sector autoejecutable en el disco. */
f=guarda_boot ();
}
}
if (f<0) {
/*Si se ha producido algún error lo reporta.*/
printf ("ERROR; TOS error interno numero %d\n\r",f);
}
printf ("\n\nPulse <RETURN> para seguir. \n\r"); scanf ("%c",&c);
}
/* Rutina que carga el BOOT.TOS en memoria. *\carga_fichero ()
{
int f,f2
/* Aquí es donde abre el fichero BOOT.TOS, si lo deseamos podemos cambiarlo por otro nombre, ejemplo A:\BOOT.IMG*/
f=Fopen ("BOOT.TOS",2);
if (f<0) {
return f;
}
f2=Fread (f,1024L,buffer);
if (f<0) {
return f2;
}
else if (f>480) {
printf ("ERROR: Fichero demasiado largo.\n\r");
return 0;
}
longitud=f2;
Fclose (f);
return 1;
```

LOCALIZACION FISICA DE SECTORES EN UN DISCO ESTANDAR DE ATARI. (720 Kbytes.)



(Figura 1)

Offset	Campo	Descripción
$0	BRA.S $1C	Salto si el sector es autoejecutable
$2	filler (DEM)	Reservado para el GEM
$8	primero de serie 24 bits	Nº aleatorio
$B	BPS	Bites/Sector
$D	SPC	Sectores/cluster
$E	RES	Sectores reservados
$10	NFATS	Nº de FATS
$11	NOINS	Nº de entradas de directorio
$13	NSECTS	Nº de sectores en disco
$15	MEDIA	Descriptor del disco
$16	SPF	Sectores/FAT
$18	SPT	Sectores/pista
$1a	NSIDES	Nº de caras en disco
$1c	NHID	
$1e	Programa **BOOT**	
$1FF	CHK TO $1234	Utilizado como compensador de suma
$200		

(7)

(Figura 2)

EL BOOT SECTOR

```
}
/* Esta es la rutina que carga el BOOT
sector en memoria. */
carga_boot()
{
int f;
f=Floprd(boot, 0L,0,1,0,0,1);
if (f<0) {
return f;
}
return 1;
}
/* Rutina que copia BOOT.TOS en
BOOT sector. */
copia()
{
char *puntero;
register int x;
puntero=boot;
(long) puntero+=0x1eL;
for (x=0;x<longitud;x++) {
puntero [x]=buffer[x];
}
}
/* Rutina que ajusta la suma para que el
BOOT sector sea autoejecutable. */
ajusta_checksum ()
{
int *bootint;
register int x, cuenta;
bootint=(int*)boot;
bootint[0]=0x601c
bootint[0xff]=0;
cuenta=0;
for (x=0;x<0x100;x++) {
cuenta+=bootint[x];
}
bootint[0xff]=0x1234-cuenta;
}
/* Rutina que escribe el BOOT sector que hay en memoria sobre el disco. */
guarda_boot()
{
int f;
f=Flopwr (boot, 0L,0,1,0,0,1);
if (f<0) {
return f;
}
return 1;
}
```

Como véis es muy simple y está al alcance de cualquiera, no obstante rogamos a nuestros lectores que se abstengan de escribir "VIRUSes", el BOOT sector no fue creado por la casa ATARI para fastidiar, sino para ayudar. Confiamos en que este breve artículo haya sido del interés de todos, si alguno desea saber más o simplemente hacernos alguna sugerencia que no dude en escribirnos.

¡ATENCION!

En el artículo de Ampliar Memoria del número 25 de ATARI USER hay una pequeña errata. En la página 8 donde pone U71, U72, U73 debe poner R71, R72, R73.

Según Atari su nomenclatura R= resistencia, U= integrado y C= condensador.

Las resistencias 41256-10 y 21256-12 sirven para enviar las señales de refresco de memoria a los nuevos 512 Kbytes.

Algunos 520 ya las llevan puestas.

Contactos

Esta sección está destinada a servir de panel de anuncios entre usuarios de Atari. Serán bienvenidos todos aquellos anuncios de compra-venta de equipos, club's de usuarios, etc. Vuestros contactos debéis enviarlos a CBC Press, S.A. ATARI USER-CONTACTOS. Los Altos del Burgo. Bruselas, 28. 28230 Las Rozas. MADRID.
Os recordamos que vender copias de software comercial es ilegal y puede ser sancionado según la legislación sobre la Propiedad Intelectual.

Vendo ATARI 1040 STFM con TOS 1.4 y monitor monocromo prácticamente nuevo. Buen precio. Incluyo abundante software. Interesados ponerse en contacto con: José María Sánchez Benito. Sebastián el Cano, 20 - 3ºD. La Luz - Avilés. 33400 Asturias. Tel.: 98 - 5574065

Vendo ATARI MEGA ST4 nuevo, con DD, monitor, Láser y programas originales. Con garantía 330.000.- Ptas. Tel. 91 - 6394920.

Vendo 25 programas para Atari ST y 10 juegos. Económicos. Ordenador nuevo Amstrad CPC 464 color y monitor monocromo, 3 libros, dos tapas especiales, 3 juegos, juego limpiador, revistas, todo por sólo 32.000.- Ptas. Lote de juegos del Spectrum y libros, 53 cintas clenner vírgenes C-20' computer por 8.500.- Ptas. Revistas de varios títulos con un 25-30% de su valor. Contactar con Tina al teléfono 96 - 2817198.

Me gustaría intercambiar todo tipo de información, novedades, trucos, utilidades, etc. para Atari ST. Los interesados escribid a: Igor Errazkin. Avda. Mártires de la Libertad, 5 - bajo. Rentería. 20100 Guipuzcoa. O llamar al teléfono: 943 - 519141. Prometo contestar a todas las cartas.

Vendo Sintetizador multirítmico Roland D-5. Incluído libro de instrucciones en español. Completamente nuevo. Precio 85.000.- Ptas. Negociables. Monitor color Atari SC 1224, nuevo, un año, por 40.000.- Ptas. Interesados contactar con Manolo Martí. ramón Franco, 6. 03700 Denia - Alicante. Tel.: 96 - 5783110. Horario de oficina.

Intercambio programas para Atari ST 520 y 1040. Iván Fernández Azofra. Portuene, 15 - 2º Izq. 20008 San Sebastián - Guipuzcoa. Tel.: 943 - 213350. Por las tardes.

Marcos (ST-Warriors), a todos los usuarios que dispongan de trucos o les interese intercambiar información sobre el Atari ST/STE escribir a: SS-Warriors. Sierra Vieja, 55 - 1º B. 28031 Madrid.

Vendo monitor color Atari SC 1224, con controles de brillo, volumen, contraste, amplitud, sincronismo y posición. Incluye conexión al ST y cable de alimentación, regalo manual en castellano y los magníficos juegos Xenon 2, Golden Axe y Desafío Total. Todo por 30.000.- Ptas. Interesados escribir a: Marcos García Valiente. Sierra Vieja, 55 - 1ºB. 28031 Madrid. O llamar en horas de comida al 91-7860077.

Me gustaría intercambiar información sobre el STE. Máxima seriedad. Interesados escribir a: Marcos García Valiente. Sierra Vieja, 55 - 1ºB. 28031 Madrid.

Estoy interesado en contactar con usuarios de Atari ST a nivel de Barcelona, interesados llamar al 93 - 3360269. Preguntar por Victor Cospedal.

Estoy interesado en contactar con clubs y usuarios de Atari ST. Interesados contactar con Javier Cospedal Martínez. Avda. Europa, 15 - 12º 2ª. 08907 Barcelona.

Intercambio todo tipo de información para el Atari ST, preferiblemente el 520, con usuarios interesados de todo el país. Escribir a Ginés López garcía. Julián Vidal, 9. 30360 La Unión - Murcia o llamar al tel.: 968-541801.

Hola soy un recién llegado al mundo Atari (tengo un 1040 STE) y quisiera contactar con algún club de usuarios u otros propietarios de Atari en Alava o Vitoria para sacarle todo el partido al aparato. Soy Javier Garrido. Polvorín Viejo, 11 - 1ºD. 01003 Vitoria - Gasteiz. Tel.: 252029.

Vendo Atari 800 XL, con dos unidades de floppy, impresora-plotter Atari-1020, cable interface para impresora paralelo, lenguajes Basic, Logo, Pascal, C, Forth, varios cartuchos de juegos y más de cien programas de juegos y utilidades, junto con un año de la revista Antic y varios libros de programas y utilidades para el 800 XL. Todo por 60.000.- Ptas. Interesados preguntar por Julián al teléfono: 956-863670.

Deseo contactar con usuarios de ATARI ST, para intercambio de todo tipo de información. También conocedores de CAD 3-D. Interesados escribir a: Jaime Orquin. La Palma, 29-2º. 03500 Benidorm - Alicante.

Club de usuarios de Atari ST ofrece ayuda amistosa y seria en software y en hardware, interesados escribir a: Miguel A. Pérez. Sagasta, 17-3ºB. 11001 Cadiz.

Se vende Atari ST 520 FM 1 Mega RAM con el Power Pack original de compra. Factura de equipo y Ampliación, todo por sólo 63.000.- Ptas. (Envío aparte). Motivo: cambio a modelo Atari TT. Miguel A. Pérez. Sagasta, 17 - 3ºB. 11001 Cadiz.

Ha nacido Atari Force. Algo más que un club de Atari ST. Indicanos tu modelo de Atari ST. Prometemos contestar a todas las cartas. Atari Force. Bda. Torresoto. Triana, 4. 11401 Jerez de la Frontera. Cadiz. Tel.: 956-321234.



Cartas

¡Hola ! Ante todo felicitarles por su estupenda revista. Me gustaría que me respondieran a esta pregunta: ¿En que posiciones de memoria se encuentran las nuevas facilidades del STE?, sobre todo referente al sonido.
Como ayuda puedo ofrecer lo que sé:
- $ FF820D (duración de vídeo byte bajo).
- $ FF820F (número de WORDS a aumentar por cada línea).
- $ FF8264 (HSCROLL registro no documentado).
- $ FF8269 (HSCROLL registro no documentado).
Además decir que la posición $ FF8205-07-09 son ahora con posibilidad de escritura durante el barrido.
En fin, sería de gran utilidad para todos los programadores que publicaran una lista con todas las nuevas direcciones y registros del STE. Un saludo de Red Devil. Alicante.

Hola Devil, pasamos a contestar a tu interesante carta. Es cierto, tal y como nos cuentas que el ATARI STE tiene un montón de registros de hardware que permiten el control del nuevo hardware. Casí todos los registros de los que nos hablas están perfectamente documentados en la documentación oficial. (De no ser así no podríamos responderte).
Cuando se habla de registros indocumentados se habla de registros que no conoce casi nadie. ¿Cuántos sabéis que el ATARI STFM con un simple POKE puede funcionar a 10 MHz. en vez de a 8 MHz? Pues bien, dicho registro es indocumentado y apareció en una prestigiosa revista alemana, ST COMPUTER.
Volviendo a los registros del STE, se pueden dividir en varios grupos:
- VIDEO:
FF8204 palabra alta.
FF8206
FF8208 palabra baja.
Vídeo Adress Counter, estos tres registros contienen la dirección de memoria que se está enviando en ese momento al monitor. Son, ahora a diferencia del antigüo FM registros de lectura-escritura.
FF8201 palabra alta.
FF8203
FF820C palabra baja.
Vídeo Base Adress, contiene la dirección de memoria en donde se encuentra la pantalla de vídeo. Esta debe ser siempre par.
FF820E
Offset horizontal a la siguiente línea. El ATARI STE permite a los programadores a crearse una resolución virtual, de la cual sólo vemos una parte. Supongamos que deseemos crearnos en baja resolución una pantalla de 1280x200 pixel. Para ello nos reservamos en memoria 128000 bytes en una dirección par. Esta dirección la metemos en el registro Vídeo Base Adress y en el offset ponemos (1280-320)/16-1, esto es las palabras que tiene además la resolución virtual -1, o sea 59.
FF8240 a FF825E
Paleta de colores. La paleta de colores es similar a la del STFM, con la salvedad que se dispone de tres bits más, el bit 3, el bit 7 y el bit 11. Estos bits son un bit que puestos a 1 hacen el color azul, verde y rojo respectivamente más claros, obteniendo así la posibilidad de utilizar 4096 colores.
FF8264
Offset Horizontal SCROLL, como la resolución real de nuestra pantalla en baja es de tan sólo 320x200, si estamos utilizando una pantalla virtual de 1280x320, sólo vemos un trozo. Con este registro podemos elegir qué trozo deseamos ver. Para ello en él poquetearemos el número que ocupa el primer pixel que deseamos ver. Por ejemplo podemos poquetear el 115. Si variamos este número obtendremos un Scroll horizontal por hardware.
- SONIDO:
FF8900 Debe contener alguno de los siguientes valores:
%00 Sonido DMA apagado.
%01 Sonido DMA encendido (toca una vez y pasa a 00).
%11 Sonido DMA encendido, toca siempre.
Control del SONIDO DMA.
FF8902 palabra alta.
FF8904
FF8906 palabra baja.
Dirección en memoria donde se encuentra el inicio del sonido sampleado que deseamos tocar.
FF8908 palabra alta.
FF890A
FF890C palabra baja.
Dirección actual. Contiene la dirección en memoria del sonido que está tocando en ese momento. Registro de sólo lectura.
FF890E palabra alta.
FF8910
FF8912 palabra baja.
Dirección de fin. Este registro debe contener la dirección del último byte que deseemos tocar.
FF8920 Debe contener alguno de los siguientes valores:
%m0000000 Toca a 6258 Hz.
%m0000001 Toca a 12512 Hz.
%m0000010 Toca a 25033 Hz.
%m0000011 Toca a 50066 Hz.
Siendo m=1 para que toque en estéreo y 0 para que toque en mono.
Control del modo de sonido DMA.
FF8922 debe contener uno de los siguientes valores:
%10011 ddd ddd Volumen principal.
000 000 -80 dB
010 100 -40 dB
101 xxx 0 dB
%10101 xdd ddd Volumen izquierdo.
00 000 -40 dB
01 010 -20 dB
10 1xx 0 dB
%10100 xdd ddd Volumen derecho (igual que izquierdo).
%10010 xxd ddd agudos.
0 000 -12 dB
0 110 0 dB
1 100 +12 dB
%10001 xxd ddd graves (igual que agudos).
%10000 xxx xdd (mezcla).
00 -12 dB
01 Mezcla sonido DMA con sonido

normal.
10 No mezcla sonido DMA con sonido normal.
11 ——> INDOCUMENTADO <—— RESERVADO
El volumen, graves y agudos se pueden atenuar en pasos de 2 dB entre 50 Hz y 15 KHz. (no hay sonido fuera de esas frecuencias).
Registro de datos del MICROWIRE.
FF8924 siempre 0000011111111111
Registro de máscara del MICROWIRW.
El MICROWIRE es un integrado que permite controlar periféricos, y en el caso del STE se utiliza para controlar volumen, balance, agudos, graves,...
- JOYSTICK:
FF9200 Botones de disparo.
FF9202 Dirección del Joystick.
FF9210 Posición X joystick 0.
FF9212 Posición Y joystick 0.
FF9214 Posición X joystick 1.
FF9216 Posición Y joystick 1.
FF9220 Posición X del lápiz óptico.
FF9222 Posición Y del lápiz óptico.
El STE tiene la particularidad de tocar sonidos digitalizados en estéreo o mono sin molestar a la CPU. Para ello se carga en memoria el sonido digitalizado y se ponen los valores correctos en los registros de inicio y fin. A continuación se selecciona la velocidad de muestreo e indicando si es estéreo o mono. Por último ponemos a tocar la digitalización con el registro de control DMA FF8900.
El formato que debe estar en nuestra digitalización es en formato de bytes para que toque en mono y formato palabra para que toque en estéreo. En caso de palabra el primer byte será para un canal y el siguiente byte para el otro canal. En estos bytes se debe meter un número comprendido entre -127 y 127 que es la posición de la memoria del altavoz.
Te hacemos saber que el chip DMA de sonido genera una interrupción TIMER A con control register 8 (event counter) cada vez que termina de tocar la digitalización. Usando esta posibilidad es posible tocar músicas a partir de instrumentos digitalizados.
Esperamos que esta explicación te permita programar el Hardware del STE correctamente.

Estimados Sres. de Atari User:
Les remito a continuación una duda que me ha surgido en el manejo de mi Atari 1040 STE. Adquirí un programa para hacer cartas astrales "STAR STRUCK" que me ofrece la posibilidad de hacer un "volcado de pantalla" (creo que se llama así) para imprimir la carta obtenida, pero mi impresora (Olivetti DM 282 de 9 agujas con emulación Epson, IBM, o Olivetti) produce saltos de línea fragmentado así el dibujo. Con dos programas gráficos (Print Master Plus, Stick IIIE) funciona perfectamente y he intentado hacer "trampa" pasando el driver de la impresora del "Print Master" al "Star Struck" pero no me ha dado resultado, entre otras cosas porque soy novato en estos temas.
La impresora tiene una serie de comandos para programarla en lenguaje hexadecimal, decimal y ASCII pero no sé por donde cogerlo. ¿Existe en Dominio Público algún programa que permita imprimir en modo gráfico a mi impresora con un volcado de pantalla?
Quedo a la espera de su contestación. Muchas gracias. Un saludo. JAVIER GARRIDO. Vitoria. Gasteiz.

Lo sentimos mucho Javier, no conocemos el programa STAR STRUCK, pero sí el problema. Muchos programas por comodidad utilizan una rutina del sistema operativo que se encarga de transmitir a la impresora lo que hay en pantalla. Esta rutina fue creada originalmente para la impresora matricial de ATARI SMM 804. La cual hoy ya no se fabrica.
Dicha impresora era más o menos compatible con el STANDARD EPSON, pero con el tiempo se ha demostrado que la mayoría de impresoras compatibles EPSON no lo son con esta rutina del ATARI.
Esta rutina es utilizada también por el sistema operativo cuando se pulsa ALTERNATE HELP. Todas aquellas impresoras que tengan problema de espacio con esta rutina, es decir, que pegue una pasada y deje un espacio en blanco o que pegue una pasada y no avance el carro no son compatibles SMM 804.
Por ello existen multitud de programas de dominio público, en diversas formas que sustituyen dicha rutina por una propia que sí es compatible con todas las impresoras tipo EPSON.
Por tanto, te recomendamos te pongas en contacto con alguna biblioteca de domínio público para que te envie algún programa que te permita sacar la pantalla por impresora EPSON haciendo ALTERNATE HELP.

Hola. Soy un lector de su revista Atari User, y quisiera que por favor me dijeran o contestaran a esta pregunta:
1º Toco en una orquesta y trabajo con el programa CUBASE. V. 2, tengo un disco duro de 60 Megas, pues bien, el problema es que el cartucho de protección del CUBASE, es un engorro y cualquier día se me rompe o se me pierde, etc. y quisiera poder introducir la información del cartucho en el disco duro, con un copión,... Por favor díganme dónde podría conseguir lo apropiado para esta aplicación, o si conocen a alguién que sepa hacerlo. Necesito la solución.
Esperando sus noticias y dándoles las gracias por anticipado, reciban un saludo. DOMINGO BLANES. Pino, 27. Andujar - Jaen.

Lo que nos pides, Domingo, es posible, y no suele ser excesivamente complicado si se tienen los conocimientos adecuados de código máquina. Lo único que hay que hacer es copiar el cartucho a disco, cargarlo a una posición en memoria y ejecutar el programa paso a paso hasta que acceda el cartucho, entonces ir modificándolo para que acceda a nuestro cartucho de RAM en vez del cartucho original.
En dichos cartuchos normalmente no suele haber nada que sea imprescindible al programa, sino que simplemente contienen un número de identificación que permite al programa saber si ha habido pirateo o no.
Si el cartucho se rompiera, la empresa que te vendió el CUBASE debe obligatoriamente reemplazártelo por otro, ellos deben dar garantía de cartucho ya que es algo que ponen porque no se fían del usuario.
Por otra parte no existe ningún tipo de utilidad que permita hacer dicha operación de un modo automático.
Por último estamos seguros que entre nuestros lectores habrá alguien que sepa hacerlo, por ello puedes poner un anuncio en la sección de contactos.

GEM IV

EL PROPIO DESKTOP

Antes de meterse con ampliaciones es buena costumbre limpiar lo que hay hasta el momento. El primer fichero afectado es GEMUTIL. H. Pero para evitar rèpeticiones se explicará también lo que viene de nuevo en esta versión 0.2.

La primera modificación es renombrar la global handle en vwk_handle. Bueno, esto no es realmente limpieza, pero mientras el código no sea muy largo se puede hacer sin grandes riesgos. La razón es igual de simple. Hace poco recibimos dos nuevas librerías para el SOZOBON, que se llaman GEMLIB y WINDOWS; la segunda no hace referencia a la competencia de GEM sino que contiene una larga serie de funciones para la manipulación de ventanas. En muchas llamadas a GEM sí requiere el identificador handle. El autor de la librería quiere ahorrarnos tener que pasar continuamente el handle y supone esta variable global. (Con estas librerías vinieron también otra versión de C-DESK, el shell de SOZOBON y la librería UTIL, que desde luego lo es. Dado que en total son muchas páginas de documentación, llevará su tiempo hasta que se pueda publicar la versión en castellano; la alemana naturalmente se puede pedir ya, pero de momento no es preciso para nuestro proyecto.).

También se podrían añadir dos nuevas variables globales, "char asciicode" y "char scancode", que contendrán el código evento del teclado.

```
#define HALLOM     0
#define ATARIM     3
#define FILEM      4
#define ABOUTM     7
#define HFUNC     17
#define QUITM     16
#define INFOBOX    1
#define OKAY       1
#define HALLOF     2
#define COMEON     4
#define DESKTOP    3
#define DESKBACK   0
#define DRIVEA     1
#define DRIVEB     2
```

Listado 1: HALLO.H

Listado 2: GEMUTIL.H

```
char rsc_file[14];
char cwd[81];
int fin;
int vwk_handle;
GRECT desk;
extern int gl_apid;
int ap_id;
int menuindex;
int deskindex;
int charsize[4];
int rez[4];
GEMPARBLK gmbd;
OBJECT *menuaddr;
OBJECT *deskaddr;
char asciicode;
char scancode;
XMULTI init;

#define MO_ARROW          graf_mouse(ARROW,0L)
#DEFINE MO_TEXT           graf_mouse(TEXT_CRSR,01)
#define MO_BEE            graf_mouse(BUSY_BEE,0L)

#define MO_FINGER         graf_mouse(POINT_HAND,0L)
#define MO_HAND           graf_mouse(FLAT_HAND,0L)
#define MO_NCROSS         graf_mouse(THIN_CROSS,0L)
#define MO_KCROSS         graf_mouse(THICK_CROSS,0L)
#define MO_OCROSS         graf_mouse(OUTLN_CROSS,0L)
#define MO_HIDE           graf_mouse(M_OFF,0L)
#define MO_SHOW           graf_mouse(M_ON,0L)
#define M_BARON           menu_bar(menuaddr,1)
#define M_BAROF           menu_bar(menuaddr,0)
#define M_CHECKON(i)      menu_icheck(menuaddr,i,1)
#define M_CHECKOF(i)      menu_icheck(menuaddr,i,0)
#define M_ITEMON(i)       menu_ienable(menuaddr,i,1)
#define M_ITEMOF(i)       menu_ienable(menuaddr,i,0)
#define M_TITLEON(i)      menu_tnormal(menuaddr,i,1)
#define M_TITLEOF(i)      menu_tnormal(menuaddr,i,0)
#define M_ITEXT(i,t)      menu_text(menuaddr,i,t,)
#define M_DESK(t)         menu_register(ap_id,t)
```

Para identificar por ejemplo una tecla de función u otra tecla especial, nos sirve "scancode"; su código ASCII es siempre cero.

En el fichero SETUP.C también hay algunas correcciones. Primero hay que añadir la variable global deskindex, por ejemplo en la línea 12, asignándole un valor de HALLO.H (se verá más abajo) tal que la línea quede:

```
deskindex = DESKTOP;
```

La asignación a mflags ha causado algunas críticas. La primera fue que nunca puede ser cero ya que esto significaría que se desconecta la vigilancia. Es justamente lo que quería insinuar, pero es cierto que todo el programa no funcionaría, porque para suspender temporalmente la vigilancia de los eventos, sólo tenemos que procurar que durante este tiempo o esta fase del programa main() no recupere el control. Así se puede eliminar el cero perfectamente. La segunda crítica no tiene efectos negativos pero sí formales. mflags es un semáforo de varios "flags", esto es, bits que indican el estado de alerta o no. Por eso es más correcto usar el operador "|" (OR) en vez del signo más. El resultado es el mismo, pero esta forma es más lógica.

En esta versión 0.2 se usará MU_KEYBD, MU_BUTTON y MU_MESAG; los demás se pueden impedir colocando /* delante y */ detrás.

El siguiente cambio es uno de los más diabólicos. Se refiere a los parámetros para el control del ratón. La conversión de GEM exige el uso de parámetros en forma de enteros (int´s), igual si se trata de un byte o un long. En el caso del byte, normalmente no se hace referencia a lo que puede suceder con el byte de mayor valor, dado que teóricamente se debería dejar en cero. Si se hace esto, sólo se puede esperar a una combinación entre botones y clicks, o sea, o un solo

```
01 #include <GEMFAST.H>
02 #include "HALLO.H"
03 #include "GEMUTIL.H"
04
05 setup()
06 {
07   extern char *rsc_file[14];
08   extern XMULTI init;
09
10   strcpy(rsc_file,"Hallo.RSC");
11   menuindex = HALLOM;
12   deskindex = DESKTOP;
13   init.mflags = 0
14                  | MU_KEYBD
15                  | MU_BUTTON
16           /*     | MU_M1          */
17           /*     | MU_M2          */
18                  | MU_MESAG
19           /*     | MU_TIMER       */
20                  ;
21
22   init.mbclicks = 0x0102;
23   init.mbmask = 2;
24   init.mbstate = 0;
25   init.mm1flags = 0;
26   init.mm1rect.g_x = 100;
27   init.mm1rect.g_y = 100;
28   init.mm1rect.g_w = 100;
29   init.mm1rect.g_h = 100;
30   init.mm2flags = 1;           /* no tiene efecto */
31   init.mm2rect.g_x = 100;
32   init.mm2rect.g_y = 100;
33   init.mm2rect.g_w = 100;
34   init.mm2rect.g_h = 100;
35   init.mtlocount = 0;
36   init.mthicount = 0;
37 }
```

Listado 3: SETUP.C

click en el botón izquierdo, o un doble click con ambos botones, pero no varias combinaciones a la vez. Una solución propuesta es usar el timer con un valor cero, que devuelve cada 1/200 segundos un evento. A la vez ajusta cada ciclo la posición y el estado del ratón. No obstante, este procedimiento causa problemas a la hora de detectar doble o simple clicks, a parte de impedir el uso del timer para otras tareas como por ejemplo un tratamiento de interrupciones (pseudo multitarea).

Las demás documentaciones simplemente dicen que no es posible. No puede ser cierto, ya que el mismo desktop original lo hace perfectamente: espera a simples o dobles clicks y puede usar la tecla derecha.

Finalmente encontramos en una vieja revista alemana un artículo que da una solución que no somos capaces de explicar, pero funciona: mbcclicks = 0x0102 (es decir, que el byte de mayor valor ya no es cero), mbmask = 3, mbstate = 0, lo que significaría que se espera el evento en ambos botones mientras están NO pulsadas, es decir, que se devuelve un evento sólo cuando no ha pasado nada, pero no si una de las teclas estuviera pulsada, pero funciona. Quizá alguien sepa explicar esto. Esta investigación ha consumido tanto tiempo que esta versión no está en su última fase. Hay todavía muchas cosas que se pueden ampliar, reducir y comprimir.

También el fichero de recursos y su header necesitan cambiarse. Esta versión implementa un propio desktop, por eso lo tenemos que definir también aquí. Un desktop es un "formulario", un rectángulo con el color adecuado -no tiene que ser el famoso gris 2, 4 pero es la costrumbre- y como hijos tiene dos iconos que se han de diseñar.

Un desktop es un "formulario", un rectángulo con el color adecuado -no tiene que ser el famoso gris 2, 4 pero es la costrumbre- y como hijos tiene dos iconos que se han de diseñar. Esta versión implementa su propio desktop.

Si el programa de construcción de ficheros de recursos no permite el diseño de iconos, se han de usar editores de iconos (Iconeditor) e importarlo después. Para el programa Hallo. C hemos diseñado dos iconos de disquettera con los nombres de macro DRIVEA y DRIVEB. El uso de otros y más iconos es exactamente igual.

El fichero GEMUTIL. C es el que más modificaciones ha sufrido. Mostraremos todo el código a pesar de posibles repeticiones para que no haya dudas.

En primer lugar no es necesario indicar el directorio de los ficheros de inclusión, porque se ajustan en un shell (afecta a las líneas 2 y 3). Si ningún fichero de inclusión define las constantes booleanas, sería buen lugar para hacerlo:

```
#define FALSE 0
#define TRUE !FALSE
#define DESKHANDLE 0x0000
```

El último macro da un nombre al número de ventana del desktop. Esto ya es parte de las ampliaciones.

El desktop se considera como una ventana especial. No tiene ningún atributo de control, ni tiene aspecto de una ventana, pero tiene un handle reservado de ventana.

Por la inclusión anterior, la declaración de cwd es innecesaria. Antes de llamar a setup() sería un bonito lugar para asegurarlo de que la variable global fin no contenga basura:

```
fin = FALSE;
```

En la llamada a graf_handle hay que cambiar el nombre de la variable de handle a vwk_handle.

También se pueden reducir casi todas las comprobaciones de error. Nos han sido de gran utilidad para comprobar el funcionamiento y localizar algún error en su caso. Por eso ya se puede borrar la línea 11 que define la variable status. En la línea 33 sería conveniente insertar un recuadro de diálogo que avisa al usuario que se está buscando:

```
form_alert(3,"[1][Get RSC-FILE][OK]");
```

Listado 4: GEMUTIL.C

```
001 #include <GEMFAST.H>
002 #include "HALLO.H"
003 #include "GEMUTIL.H"
004
005 main()
006 {
007   extern char cwd[81];
008   register i;
010   int  button;
011
012   char rsc_path[81];
013   fin = FALSE;
014   setup();
015
016   for (i=1; i<10; ++i)
017     gmbf.intin[i]=1;
018   gmbf.intin[10]=2;
019
020   appl_init();
021   ap_id=gl_apid;
022   vwk_handle=graf_handle(&charsize[0],&charsize[1],
023                          &charsize[2],&charsize[3]);
024   v_opnvwk(gmbf.intin,&handle,gmbf.intout);
025   rez[0]=gmbf.intout[0];
026   rez[1]=gmbf.intout[1];
027   getcwd(cwd,81);
030   strupr(cwd);
031   strcpy(rsc_path,cwd);
032   strcat(rsc_path,rsc_file);
033   form_alert(3,"[1][Get RSC-FILE][OK]");
034   while (!access(rsc_path,0x04))
035   {
036     strcpy(rsc_path,cwd);
037     strcat(rsc_path,"*.RSC");
038     if (!fsel_input(rsc_path,rsc_file,&button) || button==0)
040       if (button==0)
041         gohome();
045     rsc_path[(strrpos(rsc_path,'\\')+1)]='\0';
046     strcat(rsc_path,rsc_file);
047   }
048
049   if (!rsrc_load(rsc_path))
050     gohome();
051   rsrc_gaddr(0,menuindx,&menuaddr);
053   MO_HIDE;
0531  wind_update(BEG_UPDATE);
0532  wind_get(DESKHANDLE,WF_WORKXYWH,&desk.g_x,&desk.g_y,
                                      &desk.g_w,&gesk.g_h);
0533  rsrc_gaddr(deskaddr,0,1,desk.g_x,desk.g_y,desk.g_w
                                      desk.g_h);
0534  wind_set(DESKHANDLE,WF_NEWDESK,deskaddr,0,0);
0535  objc_draw(deskaddr,0,1,desk.g_x,desk.g_y,desk.g_w,
                                      desk.g_h);
054   M_BARON;
055   MO_ARROW;
056   MO_SHOW;
057   wind_update(END_UPDATE);
060
061   while(1)
062   {
063     init.mwhich=evnt_multi(init.mflags,init.mbclicks,init.mbmask,
064                   init.mbstate, init.mm1flags,init.mm1rect.g_x,
065                   init.[illegible].g_y,init.mm1rect.g_w,init.mm1rect.g_h,
066                   init.mm2flags,init.mm2rect.g_x,init.mm2rect.g_y,
067                   init.mm2rect.g_w,init.mm2rect.g_h,init.msgbuf,
068                   init.mtlocount,init.mthicount,&init.mmox,&init.mmoy,
069                   &init.mmobutton,&init.mkreturn,&init.mbreturn,
070                   &init.mmokstate);
071
072     if (event(init.mwich))
073       break;
079   }
```

En la línea 37 no es necesario añadir NUL, así se queda en:

stracat (rsc_path,"*.RSC");

También se eliminará el else en la instrucción if del bucle while, y sus llaves.

Si alguien lo desea puede escribir una rutina que verifica si el fichero es realmente el fichero de recursos de su programa, por ejemplo analizando partes del RSHDR, la cabecera de estos ficheros. Por el momento simplemente dejamos la comprobación si es un fichero de recursos o no.

La línea 53 se reduce a simplemente "MO_HIDE;", pero después de esta viene la instalación del desktop:

00 wind_update (BEG_UPDATE);
01 wind_get (DESKHANDLE, WF_WORKXYWH, &desk.g_x, ...);
02 rsrc_gaddr (deskaddr, 0, 1, desk.g_x, ...);
03 wind_set (DESKHANDLE, WF_NEWDESK, deskaddr, 0, 0);
04 objc_draw (deskaddr, 0, 1, desk.g_x, ...
...
05 wind_update (END_UPDATE);

Estas cinco líneas también tenían sus problemas. Existen documentaciones que dicen que para la línea 03 se debe intercambiar la palabra alta y baja de deskaddr. No hagais caso.

Toda acción está encerrada por dos instrucciones que bloquean cualquier movimiento en la pantalla. Después se busca el tamaño de la "ventana" del desktop original (si pusiéramos números fijos por ejemplo dependientes de la

Se puede escribir una rutina que verifique si el fichero es realmente de recursos de su programa, por ejemplo, analizando partes del RSHDR, la cabecera de estos ficheros. Por el momento nosotros, simplemente dejamos la comprobación de si es un fichero de recursos o no.

resolución, tendríamos problemas con pantallas grandes).

Después se busca la dirección dentro del fichero de recursos y se dibujan estos objetos con los iconos incluídos. Lo importante es que éste no tenga ningún objeto de salida (ni exit ni touchexit, etc.) y que no se intente cerrar esta ventana.

Lo desagradable de este intento es que el efecto error es tan retrasado que se ve en el siguiente programa que se llama, o sea, que es casi imposible poder decir si se trata de un virus o si otro programa contiene el error.

También hemos cambiado el bucle wuile. En vez de tantos if simplemente se pone:

```
if (event (init.mwich))
    break;
```

y después se llama directamente a gohome. Esto evita la llamada a gohome de diferentes partes ya que es una función delicada. Por otra parte necesitaremos otra función, event (type), que devuelve verdadero o falso dependiendo del estado de fin y llama a hallo() (si es necesario) después de haber procesado los eventos implementados.

El resto queda sin modificaciones o es autoexplicativo.

Salvo el tratamiento del evento en el ratón, he de insistir que no está optimizado ni depurado; había demasiados "imprevistos" en esta parte.

Un click del ratón (salvo en el menú) sólo puede caer o dentro de una ventana o encima del desktop. Si es dentro de una ventana, será el programador quien debe procesar el evento; desde aquí sólo se puede especificar qué ventana ha sido, ya que la cantidad de clicks en los botones determinados puede averiguar directamente las variables de XMULTI.

Este tipo de información no se pasa todavía a la función hallo porque hasta el momento no hay ventanas. Pero tampoco se puede enterar hallo() -por el momento- ha sido seleccionado un icono; primero quería ver que funciona como debe.

La teoría es bastante sencilla: se determina cuántos clicks, en qué botón han sido realizados y sobre qué objeto. Esto da muchas combinaciones (también se podría implementar un triple click), pero la mayoría no tiene signifi-

Listado 4: GEMUTIL.C

```
  gohome();
}

event(type)
int type;
{
  switch type
  {
    case MU_KEYBD:
      asciicode = (char) mkreturn;
      scancode = (char) (mkreturn >> 8);
      hallo(MU_KEYBD);
      break;
    case MU_BUTTON:
      butonhandle();
      break;
    case MU_MESAG:
      hallo(MU_MESAG);
      break;
  }
  if (fin == TRUE)
    return (TRUE);
  else
    return (FALSE);
}

gohome()
{
  extern int errno;

  rsrc_free();
  v_clsvwk(vwk_handle);
  appl_exit;
  exit(errno):
}

butonhandle()
{

  int object, whandle;

  if (init.mmobutton == 1)                              /* leftclick */
  {
    if (!(whandle = wind_find(init.mmox,init.mmoy)))
                                                        /* deskclick */
    {
      object = obj_find(deskaddr,DESKBACK,8,init.mmox,
                                                  init.mmoy);
      if(object)                                     /* deskobjclick */
        iconclick(object);
      else                                         /* nodeskobjclick */
      {
        object = DESKBACK;
        while (sel_ob(deskaddr,&object))
          if (deskaddr[object].ob_state && SELECTED)
          {
            deskaddr[object].ob_state &= ~SELECTED;
            objc_draw(deskaddr,object,0,
                   desk.g_x, desk.g_y, desk.g_w, desk.g_h);
          }
      }
    else                                              /* windowclick */
      form_alert(1,"[3][simple left][OK]");
    if (init.mmokstate > 1)                           /* doubleclick */
      form_alert(1,"[3][doble left][OK]");
  }
  if (init.mmobutton == 2)                             /* rightclick */
    form_alert(1,"[3][simple right][OK]");
  if (init.mmobutton == 3)                              /* leftclick */
    form_alert(1,"[3][simple both][OK]");
  hallo(MU_BUTTON);
}

iconclick(obj)
int obj;
{

  int points[4], p[4], endx, endy, obj_;

  deskaddr[obj].ob_state |= SELECTED;
  ob2arr(deskaddr,obj,points);
  graf_dragbox(deskaddr[obj].ob_width,deskaddr[obj].ob_height,
           deskaddr[obj].ob_x + deskaddr[DESKBACK].ob_x,
           deskaddr[obj].ob_y + deskaddr[DESKBACK].ob_y,
           desk.g_x. desk.g_y, desk.g_w, desk.g_h,
           &endx, endy);
```

Listado 4: GEMUTIL.C

```
166     deskaddr[obj].ob_x = endx;
167     deskaddr[obj].ob_y = endy;
168     vsf_color(vwk_handle,1);
169     vsf_interior(vwk_handle,2);
170     vsf_style(vwk_handle,4);
171     vr_recfl(vwk_handle,points);
172     vsf_color(vwk_handle,0);
173     vsf_interior(vwk_handle,0);
174     vsf_style(vwk_handle,0);
175     obj_ = DESKBACK;
176     while (sel_ob(deskaddr,&obj))
177     {
178       ob2arr(deskaddr,obj_,p);
179       if ((obj_ != obj) && intersect(p,points))
180       {
181         obj_draw(deskaddr,obj_,0,deskaddr[DESKBACK].ob_x,
182                                  deskaddr[DESKBACK].ob_y,
183                                  deskaddr[DESKBACK].ob_width,
184                                  deskaddr[DESKBACK].ob_height);
185       }
186     }
187     objc_draw(deskaddr,obj,0,deskaddr[DESKBACK].ob_x,
188                             deskaddr[DESKBACK].ob_y,
189                             deskaddr[DESKBACK].ob_width,
190                             deskaddr[DESKBACK].ob_height);
191 }
192
193 ob2arr(addr,ob,pt)
194 OBJECT *addr;
195 int ob, pt[4];
196 {
197     pt[0] = addr[ob].ob_x + addr[DESKBACK].ob_x + 1);
198     pt[1] = addr[ob].ob_y + addr[DESKBACK].ob_y + 1);
199     pt[2] = pt[0] + addr[ob].ob_width + 1;
200     pt[3] = pt[1] + addr[ob].ob_height + 1;
201 }
202
203 intersect(p1,p2)
204 int *p1, *p2;
205 {
206     p1[0] = p1[0] > p2[0] ? p1[0] : p2[0];
207     p1[1] = p1[1] > p2[1] ? p1[1] : p2[1];
208     p1[2] = p1[2] < p2[2] ? p1[2] : p2[2];
209     p1[3] = p1[3] < p2[3] ? p1[3] : p2[3]:
210
211     if ((p1[0] >= p1[2]) || (p1[1] >= p1[3]))
212       return(0);
213     else
214       return(1);
215 }
216
217 sel_ob(a,o)
218 OBJECT *a;
219 int *o;
220 {
221     if (a[*o].ob_head != -1)
222     {
223       *o = a[*o].ob_head;
224       return(1);
225     }
226     else  /* ob_head == -1) no children */
227     {
228       if (a[*o].ob_next == -1)       /* got root */
229         return (0);
230       else
231       {
232         if (*o != a[a[*o].ob_next].ob_tail)
233                                     /* that's the brother */
234         {
235           *o = a[*o].ob_next;
236           return(1);
237         }
238         while ((*o == a[a[*o].on_next].ob_tail) && *o > 0)
239                                              /* next of tail */
240           *o = a[a[*o].ob_next].ob_next;     /* next of next */
241         if (*o < 0)
242           return (0);
243         else
244           return(1);
245       }
246     }
247 }
```

cado estándar.

Hasta la función iconclicks() que se llama en el caso de un click sobre un icono, no hay nada difícil de entender. Pero ahí comienza el código denso. En primer lugar hay que seguir al ratón con el contorno del icono, salvando las coordenadas finales. Después se debe cambiar las coordenadas en el objeto y volver a dibujarlo todo. Esto sí funciona, pero lentamente y con una desagradable sensación de que toda la pantalla se podría desmontar.

El desktop original no funciona así, desde luego. Para aumentar la estabilidad óptica, la única estrategia posible es dibujar sólo lo modificado. Este proceso comienza dibujando un rectángulo gris en lugar del icono movido y dibujar los iconos y sólo los iconos modificados de nuevo. No está implementada todavía la posibilidad de múltiple selección con la tecla shift, pero de todos modos es necesario deseleccionar los iconos de vídeo inversa en el momento en que se produjo el dragging (mover el ratón con la tecla sujetada).

La eliminación del icono movido se realiza con llamadas al VDI (todas las instrucciones que comienzan con v-, línea 168 a 175).

La función sel_ob recorre un árbol de objetos para llevar a cabo el proceso descrito. Para eso usa varias funciones auxiliares, que también deberán ser autoexplicativas.

La función sel_ob recorre un árbol de objetos para llevar a cabo el proceso descrito. Para eso usa varias funciones auxiliares, que también deberán ser autoexplicativas.

Este código ha sido creado antes de recibir las librerías adicionales para SOZOBON. Ví en ellas, en alguna parte, por ejemplo, que la función intersect (que determina si dos rectángulos tienen una sección común), que se podría usar perfectamente. Lo veremos más adelante.

La función hallo(), el driver no ha sufrido grandes cambios, salvo que se han usado algunos nombres de macro en vez de constantes y que el programa

Listado 5: DRIVER HALLO.C

```
#include <gemfast.h>
#include "HALLO.H"
#include "GEMUTIL.H"

hallo(event)
int event;
{
  int status;

  switch (event)
  {
    case MU_KEYBD:
      if (init.mbreturn == 0x1E00)
      {
        M_TITLEON(ATARIM);
        aboutthis();
        M_TITLEOF(ATARIM);
      }
      if (init.mbreturn == 0x2100)
      {
        M_TITLEON(FILEM);
        hallofuncttion();
        M_TITLEOF(FILEM);
      }
      if (init.mbreturn == 0x1000)
        fin = TRUE;
      break;
    case MU_BUTTON:
      break;
    case MU_M1:
      break;
    case MU_M2:
      break;
    case MU_MESAG:
      switch (init.msgbuf[0]) {
        case MN_SELECTED:
          switch (init.msgbuf[4]) {
            case ABOUTM:
              aboutthis();
              status=M_TITLEOF(ATARIM); if (!status) errhand(7);
              break;
            case HFUNC:
              hallofunction();
              status=M_TITLEOF(FILEM); if (!status) errhand(7);
              break;
            case QUITM:
              status=M_TITLEOF(FILEM); if (!status) errhand(7);
              fin=1;
              break;
          }
        case AC_OPEN:
          break;
        case AC_CLOSE:
          break;
        default:
      }
      break;
    case MU_TIMER:
      break;
  }
}

aboutthis()
{
  GRECT  o;
  OBJECT *obaddr;5

  if (!rsrc_gaddr(0,INFOBOX,&obaddr)) errhand(4);

  form_center(obaddr,&o.g_x,&o.g_y,&o.g_w,&o.g_h);
  form_dial(FMD_START,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h,o.g_x,
                                      o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  form_dial(FMD_GROW,45,10,50,15,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  objc_draw(obaddr,0,2,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  form_do(obaddr,0);
  form_dial(FMD_SHRINK,45,10,50,15,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  form_dial(FMD_FINISH,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h,o.g_x,o.g_y,
                                              o.g_w,o.g_h);
  obaddr[OKAY].ob_state ^= SELECTED;
}

hallofunction()
{
  GRECT  o;
  OBJECT *obaddr;

  if (!rsrc_gaddr(0,HALLOF,&obaddr)) errhand(4);

  form_center(obaddr,&o.g_x,&o.g_y,&o.g_w,&o.g_h);
  form_dial(FMD_START,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h,o.g_x,o.g_y,
                                                o.g_w,o.g_h);
  form_dial(FMD_GROW,145,50,50,15,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  objc_draw(obaddr,0,2,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  form_do(obaddr,0);
  form_dial(FMD_SHRINK,145,50,50,15,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h);
  form_dial(FMD_FINISH,o.g_x,o.g_y,o.g_w,o.g_h,o.g_x,o.g_y,
                                              o.g_w,o.g_h);
  obaddr[COMEON].ob_state ^= SELECTED;
}
```

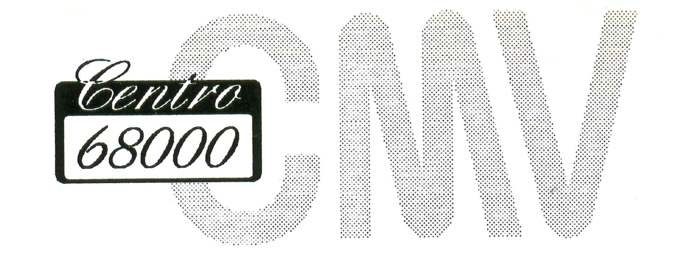
Consideramos esta parte la más dura de toda la programación GEM, el punto en que más de un programador decide prescindir de estos grafísmos.

reacciona ahora también desde el teclado (esta facilidad será inútil si no se le indica al usuario dentro de la entrada del menú, ya que no hay manual).

Consideramos esta parte la más dura de toda la programación GEM, el punto en que más de un programador decide precindir de estos grafismos. No importa tanto si realmente se va a usar un desktop propio o no, una vez resuelta la problemática habrá pocas dificultades realmente nuevos (salvo algunas rutinas de ventana ...)

Recomiendo que se analice profundamente la función sel_ob() en conjunto con la estructura de un árbol de objetos en GEM.

CMV INFORMATICA, S.A. - BILBAO
Ledesma, 4-2- 6ª. 48001 Bilbao - Vizcaya
Tel. (94) 424 36 68. Fax. 424 36 70.
CMV INFORMATICA, S.A. - LONDRES
117 Regent Street. London W 1R 711A
Tel. (71) 734 17 19 / 734 17 40.



ATONCE PLUS

- Emulador PC/AT 286/16 MHz
- Indice Norton 8
- 700 K disponibles con 1 Mega de memoria RAM
- Soporta memoria extendida y expandida
- Emula disquetera MS/DOS de 720 K
- Soporta EGA y VGA monocromo
- Puerto Serie compatible
- Ratón compatible con Microsoft
- Adaptable a cualquier Atari ST
- Soporta Disco Duro

46.000 ptas.-

HANDY SCANNER

- Resolución 400dpi
- 64 niveles de gris
- 105 mm de anchura
- Incluye TOUCH UP

¡OFERTA!

45.000 ptas.-

Solicite catálogo gratuito con + de 2.000 productos

Dominio Público
+ de 300 disquettes
800 pts. cada disco

AMPLIAMOS LA COLECCION

SOFTWARE

• AUTOEDICION:	
Calamus	62.000.-
Calamus Font Editor	38.000.-
Calamus Outline Art	38.000.-
Pagestream	26.000.-
Timeworks Publisher castellano	20.000.-
• BASES DE DATOS:	
Dbase II	23.800.-
DBMan	48.000.-
Superbase Personal castellano	8.000.-
Superbase Professional	40.000.-
• CAD:	
Campus Draft	14.000.-
Dyna CADD	110.000.-
Easy Draw Supercharged	16.000.-
Master CAD	8.000.-
ZZ Volume	175.000.-
• COMUNICACIONES:	
Flash	4.000.-
• GRAFICOS:	
Canvas	3.000.-
Cyber Control	10.000.-
Cyber Paint	12.000.-
Cyber Sculpt	16.000.-
Cyber Studio	12.000.-
Cyber Texture	10.000.-
Cyber VCR	10.000.-
Dali	12.000.-
Deluxe Paint ST	10.000.-
GFA Raytrace	8.000.-
Hyper Paint	5.000.-
Imagic	35.000.-
MegaPaint II	20.000.-
PrintMaster Plus	7.000.-
Spectrum 512	10.000.-
• HOJAS DE CALCULO:	
K-Spread 4	22.000.-
LDW Power	22.000.-
• LENGUAJES:	
Devpac	12.000.-
GFA Basic V.3	8.000.-
Laser C	26.000.-
Lattice C	20.000.-
Mark Williams C	23.000.-
Omikron Basic	3.900.-
• MUSICA:	
Avalon	56.000.-
C-LAB Alpha	37.500.-
C-LAB Aura	17.800.-
C-LAB Midia	9.800.-
C-LAB Notator	80.000.-
C-LAB Notator+Unitor	160.000.-
C-LAB X-Alyzer	34.000.-
Cubase 2.0	72.000.-
Cubeat	48.000.-
FM Melody Maker	16.000.-
PRO-24e	32.000.-
Quartet	8.000.-
Softsynth	47.400.-
Synthworks EMU Proteus	28.000.-
Synthworks FB-01	18.000.-
Synthworks Kawai K1	23.000.-
Synthworks Korg M1/M3	32.000.-
Synthworks MT 32	23.000.-
Synthworks Roland D110	23.000.-
Synthworks Rolan D50	30.000.-
Synthworks Yamaha DT/TX	30.000.-
Synthworks Yamaha SY77	30.000.-
Twelve	12.000.-
• PROCESO DE TEXTOS:	
1ST Word Plus	16.000.-
Calligrapher Junior	16.000.-
Calligrapher Professional	28.000.-
Scarabus	7.000.-
Signum! 2	38.000.-
Word Flair	16.000.-
Word Perfect	38.000.-
Word Up	12.000.-
Word Writer	10.000.-
• PROFESIONAL Y COMERCIAL:	
Augur	210.000.-
Marketing Statistics	8.000.-
Medi-ST	80.000.-
PC Board Desing	32.000.-
Pigas	25.000.-
STOS 3D	6.000.-
STOS Basic	6.000.-
STOS Compiler	4.000.-
STOS Games Galore	4.000.-
STOS Maestro	5.000.-
STOS Musician	3.000.-
STOS Sprites 600	3.000.-
• JUEGOS	
SERIE ESPECIAL ERBE	
Gunship	4.500.-
Airborne Range	4.500.-
Pirates	4.500.-
Red Storm Rising	4.500.-
Wallstreet	3.900.-
Dragons Breath	4.500.-
F-29 Retaliator	4.500.-
Sim City	4.500.-
Indiana Jones	6.000.-
Maniac Mansion	4.500.-
Loom	4.500.-
Heroes of the Lance	3.990.-
Chronoquest II	(*)
F-19 Stealth Fighter	6.000.-
Operation Stealth	4.500.-
Murder	(*)
The Secret of the Monkey Island	(*)
Night Shift	4.500.-
Midwinter (MCM)	5.500.-
Secret Weapons of the Luftwaffe	(*)
M1 Tank Platoon	(*)

(*) Próximo lanzamiento en ABRIL

¡SUPER-OFERTA!

Transforma tu 520 STE EN UN 1040 STE por tan solo 10.000 pts.-

(Los precios de ambas páginas de publicidad, no incluyen 12% I.V.A.)

ATARI® *Portfolio*

UN VERDADERO ORDENADOR COMPATIBLE PC DE BOLSILLO, QUE SE PUEDE CONECTAR A UNA IMPRESORA O INTERCAMBIAR INFORMACION CON OTROS ORDENADORES, PARA PODER TRABAJAR EN CUALQUIER MOMENTO Y EN CUALQUIER LUGAR, EL AVION, LA OFICINA, EL COCHE, LA UNIVERSIDAD...

TODA LA POTENCIA DE UN ORDENADOR AHORA EN SUS MANOS.

49.900 PTS + I.V.A. P.V.P.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Procesador: INTEL 80c88 (de bajo consumo), frecuencia de reloj: 4,91 Mhz.
- Memoria: 128 Kb. expandible a 640 Kb.
- Compatibilidad: con el sistema operativo MS-DOS (V.2.11).
- ROM: 256 Kb. con software integrado.
- Bus de expansión y conexiones: de 60 pines para interfaces RS 232 y Centronics combinados, expansión de la RAM, comunicación con otro PC, conexión para impresora.
- Medio de almacenamiento: tarjetas RAM en formato Tarjeta de crédito.
- Dimensiones: 18 × 9 × 2,5 cm.
- Peso: 450 gramos (incluyendo las pilas).

INCLUYE

- Editor de Textos.
- Hoja de Cálculo compatible con Lotus 1-2-3.
- Agenda, consistente en un Dietario, Fichero de Direcciones y Calendario para los próximos 60 años.



ATARI®
ALTA TECNOLOGIA AL MEJOR PRECIO.

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11